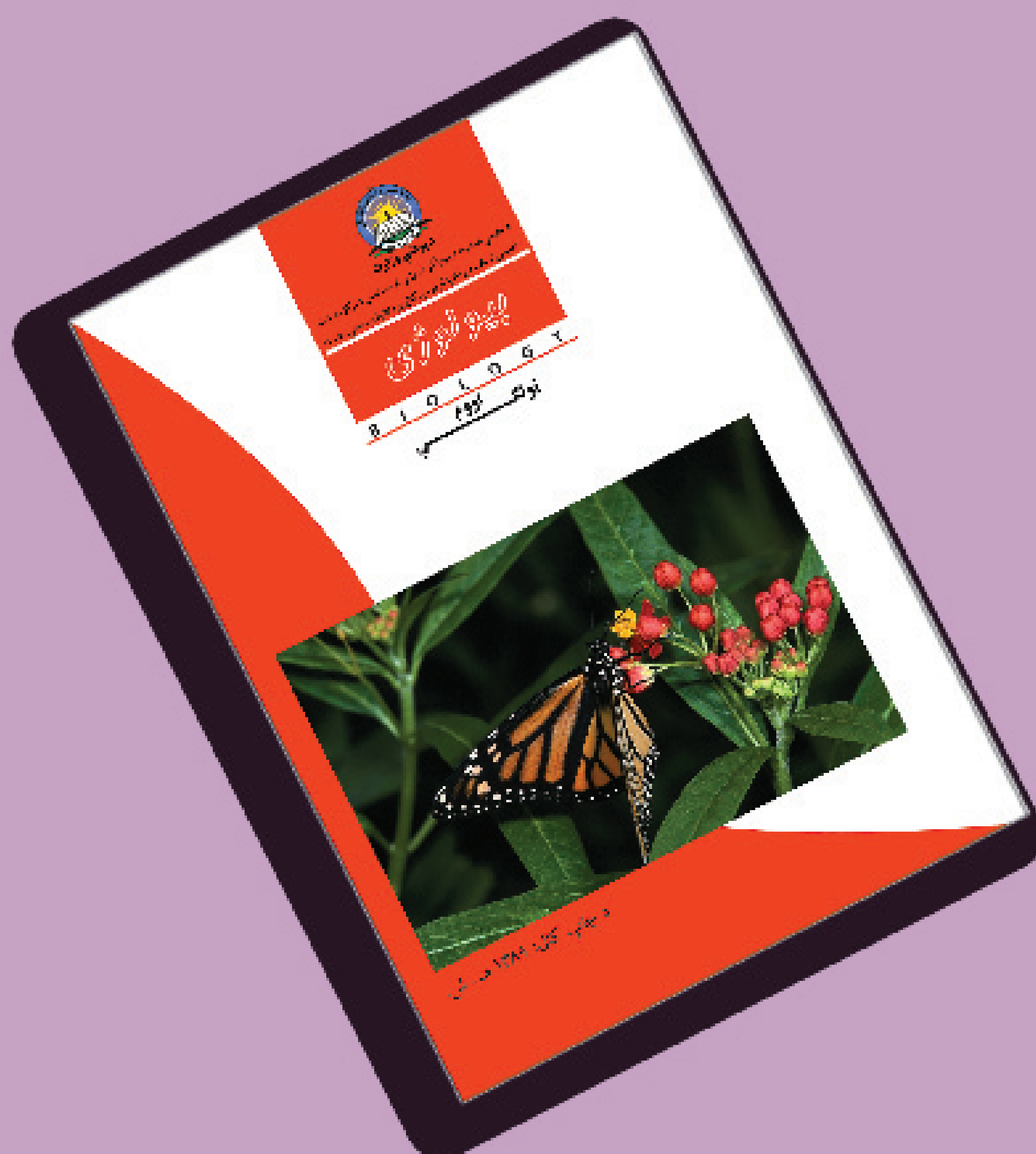


د پوهنې وزارت
د تعليمي نصاب د پراختيا او د ښوونکو د روزنې معينيت
د تعليمي نصاب د پراختيا او درسي کتابونو د تألیف لوی رياست

د ښوونکي کتاب
د بیولوژي د تدريس لارښود
اووم ټولګی



د بیولوژي د تدريس لارښود

اووم ټولګی



د چاپ کال: ۱۳۹۶ هـ. ش.





د پوهنې وزارت

د تعلیمي نصاب د پراختیا او د ښوونکو د روزنې معینیت

د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تألیف لوی ریاست

د ښوونکي کتاب

د بیولوژي د تدریس لارښود

اووم ټولګی

د چاپ کال: ۱۳۹۶ هـ. ش





ليکوالان:

- ډاکټر محمد صابر د ننګرهار پوهنتون رئيس او د درسي کتابونو د تأليف د پروژې د ټيم غړی.
- سرمؤلف پروين قاريزاده لعلي د تعليمي نصاب د پراختيا د رياست د بيولوژي څانګې علمي غړې.
- حيات الله ناصر د پوهنې وزارت د علمي شورا او د درسي کتابونو د تأليف د پروژې د ټيم غړی.
- سيد موجود شاه سيدي د درسي کتابونو د تأليف د پروژې د ټيم غړی.

علمي او مسلکي ایډیټ:

- د سرمؤلف مرستيال علي الله جليل د درسي کتابونو د تأليف رئيس.

د ژبې ایډیټ:

- حضرت ګل ارچيوال د درسي کتابونو د تأليف د پروژې د ټيم غړی

ديني، سياسي او کلتوري کمېټه:

- حبيب الله راحل د تعليمي نصاب د پراختيا رياست کې د پوهنې وزارت سلاکار
- ګل آقا شائق د اسلامي علومو د څانګې علمي غړی
- محمد آصف کوچی د درسي کتابونو د تأليف د پروژې د ټيم غړی

د څارنې کمېټه:

- دکتور اسد الله محقق د پوهنې د وزارت د تعليمي نصاب، د ښوونکو د روزنې او د ساينس د مرکز معين
- دکتور شېرعلي ظريفي د تعليمي نصاب د پراختيا د پروژې مسوول
- د سرمؤلف مرستيال عبدالظاهر ګلستاني د تعليمي نصاب د پراختيا او درسي کتابونو د تأليف لوی رئيس

کمپوز او ډیزاین:

عبدالحق "باسولی"




بسم الله الرحمن الرحيم






ملي سرود

دا وطن افغانستان دی — دا عزت د هر افغان دی

کور د سولې کور د تورې — هر بچی یې قهرمان دی

دا وطن د ټولو کور دی — د بلوڅو د ازبکو

د پښتون او هزاره وو — د ترکمنو د تاجکو

ورسره عرب، ګوجر دي — پامیریان، نورستانیان

براهوي دي، قزلباش دي — هم ایماق، هم پشه یان

دا هیواد به تل ځلیږي — لکه لمر پر شنه آسمان

په سینه کې د آسیا به — لکه زړه وي جاویدان

نوم د حق مودی رهبر — وایو الله اکبر وایو الله اکبر

بسم الله الرحمن الرحیم

د پوهنې د وزیر پیغام

ګرانو استادانو او ښوونکو،

ښوونه او روزنه د هر هېواد د پراختیا او پرمختګ بنسټ جوړوي. تعلیمي نصاب د ښوونې او روزنې مهم توکی دی چې د علمي پرمختګ او ټولنې د اړتیاوو له مخې رامنځته کېږي. څرګنده ده چې علمي پرمختګ او ټولنیزې اړتیاوې تل د بدلون په حال کې وي. له دې امله لازمه ده چې تعلیمي نصاب هم علمي او رغنده بدلون ومومي. البته نه ښایي چې تعلیمي نصاب د سیاسي بدلونونو او د اشخاصو د نظریو او هیلو تابع شي.

د ښوونکی د لارښود دا کتاب چې نن ستاسو په لاس کې دی، پر همدې بنسټ چمتو اوترتیب شوی دی. د تدریس د نویو میتودنو له مخې فعالیتونه په کې ورزیات شوي دي. د زده کړې په بهیر کې د زده کوونکو فعال ساتل د درسي پلان برخه شوې ده.

هیله من یم د دې کتاب منځپانګه، چې له لارښوونو او تعلیمي پلان سره سم د فعالې زده کړې د میتودونو د کارولو له لارې تدریسیږي، ستاسو درنو استادانو د ګټې وړ وګرځي. د زده کوونکو له میندو او پلرونو څخه غوښتنه کیږي، د خپلو لوڼو او زامنو په باکیفیته ښوونه او روزنه کې پرله پسې مرسته وکړي چې د پوهنې هیلې ترسره شي او زده کوونکو او هېواد ته ښې بریاوې ور په برخه کړي.

زه پر دې ټکي پوره باور لرم چې زموږ ګران استادان او ښوونکي د تعلیمي نصاب په رغنده پلي کولو کې ستره دنده او دروند مسؤولیت لري.

د پوهنې وزارت تل زیار کاږي چې د پوهنې تعلیمي نصاب د اسلام د سپیڅلي دین له بنسټونو او علمي معیارونو سره سم د ټولنې د څرګندو اړتیاوو له مخې پراختیا ومومي.

په دې ډګر کې د هېواد له ټولو علمي شخصیتونو، د ښوونې او روزنې له پوهانو او د زده کوونکو له میندو او پلرونو څخه هیله لرم چې د خپلو نظریو او رغنده وړاندیزونو له لار ې زموږ له مؤلفانو سره د درسي او د ښوونکي د لارښود کتابونو په لا ښه تالیف کې مرسته وکړي.

له ټولو هغو پوهانو څخه، چې ددې کتاب په چمتو کولو او ترتیب کې یې مرسته کړې، له ملي او نړیوالو درنو موسسو او نورو ملګرو هېوادونو څخه، چې د نوي تعلیمي نصاب په چمتو کولو او تدوین ، د درسي او د ښوونکي د لارښود کتابونو په چاپ او وېش کې یې مرسته کړې ده، مننه او درناوی کوم.

ومن الله التوفیق

دکتور اسدالله حنیف بلخي

د پوهنې وزیر

لړلیک

د ښوونکي له لارښود څخه د ګټې اخیستنې لارښود ۱
د ټودو سیمو درسي کلنۍ پلان ۲۰
د سړو سیمو درسي کلنۍ پلان ۲۰
د لومړي څپرکي د تدریس د لارښود پلان ۲۱
د لومړي لوست د تدریس د لارښود پلان ۲۲
د دویم لوست د تدریس د لارښود پلان ۲۵
د دریم لوست د تدریس د لارښود پلان ۲۸
د څلورم لوست د تدریس د لارښود پلان ۳۰
د پنځم لوست د تدریس د لارښود پلان ۳۲
د شپږم لوست د تدریس د لارښود پلان ۳۵
د اووم لوست د تدریس د لارښود پلان ۳۸
د دویم څپرکي د تدریس لارښود پلان ٤۱
د لومړي لوست د تدریس د لارښود پلان ٤۲
د دویم لوست د تدریس د لارښود پلان ٤٤
د دریم لوست د تدریس د لارښود پلان ٤۷
د څلورم لوست د تدریس د لارښود پلان ۵۰
د پنځم لوست د تدریس د لارښود پلان ۵۲
د دریم څپرکي د تدریس د لارښود پلان ۵۵
د لومړي لوست د تدریس د لارښود پلان ۵٦
د دویم لوست د تدریس د لارښود پلان ۵۹
د دریم لوست د تدریس د لارښود پلان ٦۱
د څلورم لوست د تدریس د لارښود پلان ٦٤
د څلورم څپرکي د تدریس د لارښود پلان ٦۸
د لومړي لوست د تدریس د لارښود پلان ٦۹
د دویم لوست د تدریس د لارښود پلان ۷۱
د دریم لوست د تدریس د لارښود پلان ۷٤
د پنځم څپرکي د تدریس د لارښود پلان ۷۸
د لومړي لوست د تدریس د لارښود پلان ۷۹
د دویم لوست د تدریس د لارښود پلان ۸۲
د دریم لوست د تدریس د لارښود پلان ۸۵
د څلورم لوست د تدریس د لارښود پلان ۸۸
د پنځم لوست د تدریس د لارښود پلان ۹۱
د شپږم څپرکي د تدریس د لارښود پلان ۹٤




د لومړي لوست د تدريس د لاربنود پلان.. ۹۵
د دويم لوست د تدريس د لاربنود پلان ۹۷
د درېم لوست د تدريس د لاربنود پلان.. ۹۹
د څلورم لوست د تدريس د لاربنود پلان.. ۱۰۱
د پنځم لوست د تدريس د لاربنود پلان ۱۰۳
د شپږم لوست د تدريس د لاربنود پلان ۱۰۵
د اووم لوست د تدريس د لاربنود پلان.. ۱۰۷
د اووم ټپرکي د تدريس د لاربنود پلان.. ۱۱۰
د لومړي لوست د تدريس د لاربنود پلان.. ۱۱۱
د دويم لوست د تدريس د لاربنود پلان ۱۱٤
د درېم لوست د تدريس د لاربنود پلان.. ۱۱۷
د اتم ټپرکي د تدريس د لاربنود پلان.. ۱۲۰
د لومړي لوست د تدريس د لاربنود پلان.. ۱۲۱
د دويم لوست د تدريس د لاربنود پلان ۱۲٤
د دريم لوست د تدريس د لاربنود پلان.. ۱۲۷




د ښوونکي له لارښود څخه د ګټې اخیستنې لارښود

محترم ښوونکیه!

دا لارښود ساینس د مضمون په تدریس کې ستاسې د مرستې لپاره چمتو شوی دی. د ساینس د مضمون په تدریس کې عمده مطلب دادی چې څنګه کولای شو د ریسرچ او تحقیق له لارې د مفهومونو، اساساتو او علمي حقیقتونو د پیدا کولو لپاره د زده کوونکو توجه جلب کړو. درسي کتابونه زده کوونکو ته داسې چمتو شوي دي، چې له هغوی سره په نوښت او ابتکاري فکر کولو کې مرسته وکړي او په منطقي او سیستماتیک ډول تصمیم ونیولای شي.
ددې کتاب د موضوعګانو بحث ته له رجوع دمخه لاندې ټکو ته پام وکړئ:

۱- معلوماتي متن او تجربې په دې موخه یوځای شوي، چې زده کوونکي د بیولوژي علم د حقایقو، ددې علم د مفهومونو او اساساتو او د متن او تجربو د سرته رسولو د منځپانګې (محتویاتو) په اړه د مؤثرو پوښتنو او ځوابونو له لارې بوخت وساتي او د موضوعګانو اړیکې د هغوی د ژوند له ورځنیو مسایلو سره ټینګې کړئ.

۲ – زده کوونکي وهڅوئ چې د متن د مفهومونو او د تکنالوژۍ د مسایلو په اړه خپلې مفکورې او موندنې پراخه کړي. زده کوونکي د تصمیم نیولو په بهیر کې ورګډ کړئ، له هغوی سره مرسته وکړئ، چې د ساینس او تکنالوژۍ په اړه د کتابتون او انترنیټ له لارې پلټنه اوتحقیق وکړي او په ټولنه کې د ساینس او تکنالوژۍ له ورځني پرمختګ سره خپل ژوند سم کړي.

۳ – زده کوونکو ته د بیولوژۍ د مفهومونو د پوهولو لپاره لازمه ده، چې د زده کوونکو توجه د شکلونو معناګانو او تشریح ته جلب کړي. مفاهیم هغه مهال د زده کوونکو د پوهاوي وړ ګرځي، چې ښوونکی لاندې ټکو ته پام واړوي:

- پر مهمو اصطلاحګانو پوهیدل،
- د مخکنیو لوستونو یا څپرکو د معناګانو پراخول،
- د ښوونکي او زده کوونکي تر منځ متقابله اغېزمنه مرسته،
- د فعالیت پلې کول د رښتیني زده کړې د پیاوړتیا لامل کیږي، له دې امله ښوونکی باید د زده کوونکو په عملي فعالیتونو کې په سیستماتیک ډول مرسته وکړي،
- بېلا بېلې پوښتنې د زده کوونکو فکر لمسوي.

٤ – زده کوونکو ته دې وخت ورکړ شي، چې ستونزې حل کړي، کار وپلټي او تحقیق تمرین کړي، ترڅو د ورځنیو مسایلو په اړه تصمیم ونیولای شي. دا موخه په لاندې ډول تر لاسه کیږي:

- د تطبیقات سرته رسول او ډله ییز فعالیتونه چې زده کوونکو ته د انتقادي افکارو د تمرین اجازه ورکوي.
- زده کوونکي دې وهڅول شي، چې د نظریو، مودلونو،وسایلو او تجربو نوښتګر شي.
- زده کوونکي دې سالمو سیالیو، فکر کولو او یا د نظریو پراخولو ته وهڅول شي.

٥ – زده کوونکي وهڅوئ، چې د ساینسپوهانو په څېر د فعالیتونو د سرته رسولو، څېړنو او اکتشافي لارو په وسیله ستونزې حل کړي. زده کوونکو ته وخت ورکړئ، چې په لابراتوارونو کې تجربې سرته ورسوي او په ټولګي کې د فکر کولو عملیه ومومي او هغه پراخه کړي.

٦ – د زده کوونکو ارزونه هم ددې لارښود په وروستني څپرکي کې ځای کړای شوې ده.

۷ – زده کوونکي باید د انټرنیټ له لارې له نوي او عصري ساینس څخه خبر واوسي.

یادونه:

- د انګېزې د راپیدا کولو او د زده کوونکو د ارزولو لپاره چې کومې پوښتنې په دې کتاب کې راغلي دي، د هغو پوښتنو بېلګې دي، چې ښوونکي کولای شي د هغې په څېر له خپله ځانه جوړې کړي.
- زده کوونکو ته چې کومې کورنۍ دندې په دې کتاب کې په پام کې نیولې دی هم د بېلګې شکل لري. محترم ښوونکی کولای شی د چاپېریال او د زده کوونکو د وضعې او شرایطو په پام کې نیولو سره د خپل نوښت لـه مخې کورنۍ دنده وټاکي او په انفرادي او یا ډله ییزه توګه ورته لازمې پروژې وسپارل شي.
- د یادونې وړ ده چې په درسي کتاب کې د راغلو اضافي معلوماتو موخه د مینه والو او پوهو زده کوونکو د پوهې پیاوړتیا ده. له دې امله د سمستر په پای کې له دې برخې څخه ازموینه نه اخیستل کیږي.
- د ښوونکو د پوهاوی لپاره (اضافي معلومات او فعالیت) چې په دې کتاب کې راغلي دي یوازې د محترمو ښوونکو د زیاتو معلوماتو لپاره دې تر څو د اضافي معلوماتو پر بنا زده کوونکو سره ډېره مرسته وکړای شی.
- د دې کتاب محتویات یوازې د ښوونکي لپاره چمتو شوي دي. له درنو ښوونکو څخه په درناوئ غوښتنه کیږې، چې دا کتاب په تیره بیا د تمرینونو د حلولو او دکتاب د پای د پوښتنو برخه د زده کوونکو لاسونو ته ور نشي، کـه نه، خدای (ج) مه کړه د هغوی د پلټنې او ابتکاري تفکر مخه به ونیسي.

عمومیات او د درسي پروګرام معرفي

ښوونه او روزنه او د ښوونکي رسالت:

د ښوونې او روزنې د ډګر پوهانو ښوونه او روزنه په بېلا بېلو بڼو تعریف کړې ده. یو شمېر پوهان ښـوونه او روزنـه د پخوانیو خلکو د فرهنګي میراث انتقال، اروزونه او پراخوالی بولي. ځینې یې په یو فرد کې د ټاکلو صفتونو او وړتیاوو وروستنی جوړښت بولي. نور یې په فرد کې د پټو استعدادونو او یا د فرد د وړتیاوو او استعدادونو لمسون او تحریک بولي. یو شمېر پوهان ښوونه او روزنه په یوې ټاکلې ټولنې کې د ژوند لپاره د یو فرد چمتو کول او له ځانګړو عقایدو، افکارو، دودونو او ادابو سره د هغه بلدول بولي. نن د سترو پوهانو له خوا د ښوونې او روزنې د ماهیت په اړه ګڼور نظریات رامنځته شوي، چې دلته یې د ځانګړي اهمیت له مخې یادونه کوو.

ځینو پوهانو ښوونه او روزنه د فرد د بېلا بېلو، یعنې بدني، عقلاني، عاطفي، ټولنیزو، کاري، معنوي او اخلاقي اړخونو او لورو لارښوونه بولي. تمه ده چې د زده کوونکـو پـورتني اړخونـه، چـې د ساینسپوهانو، ارواپوهـانو، ټولنپوهـانو، فیلسوفانو له خوا ورته ګوته نیول شوې ده، د ښوونې او روزنې له لارې رهنمایي شي، وده ومومي او پراخه شي.

د ښوونې او روزنې یو پوه، جان ډیوي ښوونه او روزنه د تجربو بیا او نوې کتنه بللې، چې په یو فرد کې د فکرونو د لا زیاتې ودې حل ګرځي.

پورته ټول تعریفونه له یو اړخه سم دي، خو جامع او بشپړ نه دي. د ښوونې او روزنې پوهـان لـه زده کوونکـو څخـه ډېرې تمې لري. هغوی تمه لري، چې زده کـوونکي د پـوهې او هنـر د تـر لاسـه کولـو ترڅنګ د خپـل هېـواد لـه فرهنګ، ادابو او دودونو سره بلد شي. له ټولنې سره د سمون لپاره او ټولنې ته په بریـالیتوب سـره وردننـه او عـادات، وړتیاوې او ځانګړي ذهنیوتونه تر لاسه کړي، ترڅو وکړای شي، خپلې وړتیاوې څرګندې کړي، د خپلو ورځنیو او د ټولنې د اقتصادي اړتیاوو او دمعیشت د تامین لپاره د کار او د ندنې د اړتیا وړ مهارتونه لاس ته راوړي.

د اسلامي معارف له پلوه د ښوونې او روزنې هدف د یو بشپړ انسان پالل دي. بشپړ انسان هغه څوک دی، چې د فـرد ټول یاد شوي اړخونو یې د وړتیا ترکچې وده او تکامل کړی وي.




د ښوونکو ستره دنده د زده کوونکو د استعدادونو وده ده، ځکه درسي مختلف موضوعات د زده کوونکو د خاصو استعدادونو پالنه کوي.

د ښوونې او روزنې موخه له بېلا بېلو حقایقو او واقعیتونو څخه د زده کوونکو د ماغزو ډکول نه دي. ښه زده کوونکی هغه څوک نه دی، چې زیات معلومات یې لاس ته راوړي وي، بلکې ښه زده کوونکی هغه څوک دی، چې استعدادونو یې په ټولو برخو کې وده موندلې وي او د یادولو چل یې یاد کړی وي. داسې شخص ټول عمره د زده کړې په فکر کې وي. د ښوونې او روزنې عملیه دا نه ده، چې یوازې غوره زده کوونکو ته پام واړول شي او د نورو په وړاندې بې پروا واوسي. د ښوونې او روزنې مطلوب نظام د ټولو زده کوونکو پاللو ته پام اړوي. ښوونه او روزنه په سمې معنا د هغې ټول موخو ته پام اړوي. له بلې خوا پوه او په ښوونېزو او روزنیزو اساساتو کې وارد ښوونکی د درسي او له درس بهر نورو فعالیتونو له لارې د ښوونې او روزنې د موخو په رښتینولۍ کې فکرکوي. د ځوانۍ په لومړیو کلونو؛ یعنې په تنکۍ ځوانۍ کې زده کوونکي ځانګړي خصوصیات لري. په دې دوره کې زده کوونکي د بدني ودې له مخې له ځینو بدلونونو سره مخامخ کیږي. په دې دورې کې یو له بل او همزولو سره د زده کوونکو اړیکې پخپله ځانګړې بڼه مومي. د ټولنیزوکارونو په سرته رسولو کې د زده کوونکو چمتووالی، د بېلا بېلو قومونو د دودو او دستور او ادابو پېژندل د ماشومتوب د دورې په پرتله په دې دورې کې زیاتیږي. په دې دورې کې تنکي ځوانان له عاطفې او مینې له مخې له نورو سره له ملګرتیا او د ښو کارونو له سرته رسولو خوند اخلي. هغوی په دې خوشحالیږي، چې زیاتره کارونه پخپله په خپلواک ډول سرته ورسوي. هغوی په دې دوره کې د نړۍ پر پټو اسرارو پوهېدنې او د طبیعت په اړه د معلوماتو د لاسته راوړلو تلوسه لري. هنري مینه او د ښکلا پېژندنې حس یې د ماشومتوب د دورې په پرتله زیات وي. تنکي ځوانان مینه لري چې ځانونه په بېلا بېلو بڼو وښیي. زده کړې ته مختلف فرصتونه چمتو کوي. پوه ښوونکی دې ټکي ته پام کوي، چې له دې فرصتونو څخه په علمي، ټولنیزو، اخلاقي، عاطفي، دیني، بدني او عقلاني بېلا بېلو برخو د زده کوونکو د استعدادونو د غوړولو لپاره کار واخلي.

په افغانستان کې د ښوونې او روزنې عمومي موخې

په افغانستان کې د ښوونې او روزنې عمومي هدفونه، د افغاني ټولنې د ارزښتونو او د علم او پوهې د هراړخیزې پراختیا په پام کې نیولو سره ښوونې او روزنې ته د یوې ټولنې د اړتیاوو پر بنسټ ټاکل شوي دي.

لاندې موضوعګانې په افغانستان کې د ښوونې او روزنې اساسي توکي دي:

الف – اعتقادي او اخلاقي هدفونه

- د اسلام د سپېڅلي دین پر بنسټونو د ایمان او عقیدې پیاوړي کول؛ د قرآن او د پیغمبر (ص) د سنتو د لارښوونو له مخې له افراط او تفریط پرته د اسلامي لید پراختیا.
- د خدای پېژندلو په موخه د ځاني پېژندلو د روحیې رامنځته کول.
- پر نفس د باور او اخلاقي نیکو خویونو د رامنځته کولو د روحیې پیاوړتیا.
- د انحطاطي ګرایشونو د نفې روحیې ته پراختیا ورکول.
- د نظم او دسپلین د روحیې رامنځته کول او قانوني ارزښتونو ته درناوی.
- د ښوونیزو، رونیزو او ټولنیزو ارزښتونو په وړاندې د مسؤولیت د درک او پېژندلو د روحیې پیاوړتیا.







ب – علمي او تعليمي هدفونه

زده کوونکي د تعليمي بهيرونو په پايلې کې، چې د تعليمي نصاب او له تعليمي نصاب بهر نورو فعاليتونو له لارې سرته رسيږي، اساسي او بنسټيزه پوهه ترلاسه او خپلې لوړې فکري وړتياوې پراخوي. له دې امله لاندې علمي او تعليمي هدفونه په پام کې نيول شوي دي:

- د اورېدلو، خبرو کولو، لوستلو او ليکلو په څېر د زده کړې د وړتياوو ترلاسه کول او څواکمنول؛ په رسمي او بهرنۍ ژبو کې د شمېر او حسن خط زده کړه،
- د زده کړې د وړتياوو تر لاسه کول، د زده کړې په بهير او له هغې څخه د ترلاسه شوو نتيجو په پېر کې د ځاني ارزونې په موخه د استعدادونو وده،
- په علمي او فرهنګي برخو کې د تفکر، مطالعې، څېړنې او نوښت پياوړتيا،
- د پوهنو، فنونو، معاصرې تکنالوژۍ او د اړتيا وړ فردي او ټولنيزو مهارتونو لاس ته راوړل،
- د فردي او ټولنيزو ستونزو د هوارولو په موخه د وړتياوو ترلاسه کول.

ج – فرهنګي او هنري هدفونه

لاندې هدفونو ته د رسېدلو له لارې ټولنيز فرهنګ او هنر بډای او پراخېدای شي:

- د فرهنګ اوملي هنرونو (لاسي صنايعو، سوزن دوزۍ، ګنډلو، اوبدلو، مهندسۍ، انځورګرۍ، خطاطۍ، رسامۍ، موسيقۍ او د کورونو د ښکلي کولو) او سالمو نړيوالو هنرونو پېژندل او فرهنګي او تاريخي ميراثونو ته درناوی او د هغوی د ساتنې د روحيې پياوړتيا،
- د هنري او ښکلاييزو استعدادونو او ذوقونو پېژندنه، پالنه او لارښوونه،
- د افغانستان د تاريخ او فرهنګ، اسلامي تمدن او نورو هېوادونو د فرهنګ پېژندل،
- د افغاني ټولنې د منلو دودونو او فرهنګ وده او د ارزښتونو ساتنه،
- د يو کسيز او ډله ييزو فعاليتونو او تمرين له لارې د هنري مهارتونو پراختيا.

د – مدني او ټولنيز هدفونه

د لاندې هدفونو ترلاسه کول به د يوې کورنۍ، کلي، سيمې، د ملي او نړيوالې ټولنې د يو غړي په توګه د زده کوونکو دريځ ته وده او پراختيا ورکړي:

- د ملي نواميسو د ساتنې او د برابرو حقونو او اسلامي اخلاقو پر بنسټ د کورنيو اړيکو د ټينګښت د روحيې پياوړتيا.
- د وروروګلوۍ، مرستې، سولې، ټولنيز عدالت، ملي او نړيوال پيوستون د روحيې پياوړتيا.
- د خيرغوښتنې، د اخلاقي فضايلو د ودې، له جګړې او ترهګرۍ سره د ضديت او له نشه يي توکو سره د مبارزې د حس پياوړتيا.
- قانون ته د درناوۍ او د هغې د منښت، له قوم، جنس، سن، اقتصادي او ټولنيز دريځ او سياسي تړاو په پام کې له نيولو پرته د هرچا د قانوني حقونو د حمايت او ساتنې د روحيې پياوړتيا.
- په ديني، فرهنګي، ټولنيزو او اقتصادي فعاليتونو کې د ګډون د روحيې وده او پراختيا.
- په ټولنيزو اړيکو او پر فردي ګټو د ټولنيزو ګټو د غوره ګڼلو په لاره کې د تېرېدنې (عفوې) او سرښندنې د روحيې پياوړي کول.







- د نیوکو (انتقاد) او د نیوکو د منلو او د فکر په څرګندولو کې د زغم او نورو ته د درناوۍ د روحیې رامنځته کول.
- د افرادو شخصیت ته د درناوۍ، انساني کرامت او په ټولنیزو چارو کې د معاشرت د ادبونو د رعایتولو د روحیې وده او پراختیا.
- په سوله ییز ډول د توپیرونو او نښتو د هوارولو د روحیې رامنځته کول.
- د زغم او یو بل د منلو د روحیې پیدا کول.
- د نړیوالې ټولنې د علمي او تخنیکې بریاوو او تجربو څخه د ګټې اخیستلو روحیې پیاوړتیا.
- انساني کرامت ته د درناوي د روحیې پیاوړتیا او د بشري حقونو د بنسټونو پېژندل.
- د ښځو انساني دریځ ته د درناوۍ د روحیې پیاوړي کول او د هغوی له حقونو څخه ننګه کول.
- د ماشومانو، لویانو، ګاونډیانو، ښاریانو د حقونو د ساتلو او د مدني ټولنې د موازینو تقویه او پیاوړتیا.

هـ – اقتصادي هدفونه

ددې لپاره چې زده کوونکي د ټولنې په اقتصادي فعالیتونو کې د بریالیو ګډون کوونکو په توګه راڅرګند شي، لاندې مهم اقتصادي هدفونه په پام کې نیول شوي دي:

- د ټولنې د اقتصادي ودې د ضرورت او له کورنیو سره د هغې د تړاو پېژندل،
- د کار د اهمیت او ارزښت او په ګټورو دندو کې د ګډون د روحیې پیاوړتیا،
- د سپما او قناعت او د اسراف او تجمل د مخنیوي د روحیې رامنځته کول،
- د هېواد د اقتصادي سرچینو پېژندل او له هغوی څخه د استخراج په سمو لارو چارو پوهېدل او د ملي ګټو، شتمنیو او پانګو د ساتلو د روحیې پیاوړتیا،
- د عرضې او تقاضا پر اړیکو د زده کوونکو د پوهې د کچې لوړول، ... .

و – روغتیایي هدفونه

د لاندې هدفونو په مرسته به د رغنده چاپېریال په پراختیا او د ژوند د سمو لارو چارو په اړه د زده کوونکو د پوهې کچه پراخه شي:

- د ځاني پاک ساتنې (حفظ الصحې) او د فردي او ټولنیزې روغتیا په اړه د رغنده ژوند په لارو چارو پوهېدل،
- د عمومي حفظ الصحې او د چاپېریال د پاک ساتنې د روحیې پراختیا،
- له ناروغیو څخه د ساتلو په موخه له روغتیایي پوهې څخه برخمن کېدل او د اساسي مهارتونو پیاوړي کول،
- د لارو چارو او شرایطو په رامنځته کولو د بدني او رواني روغتیا تامینول او د سالمو تفریحګانو لپاره د بدني روزنې او ورزش او د خړوبه چاپېریال چمتو کول،
- د ځمکنیو ماینونو، وسلې کارونې، د نشه یي توکو د استعمال او د هوا د ککړوالي له خطرونو څخه د مخنیوي لپاره د پوهې رامنځته کول او د وړتیاوو کارول...

له (۷ – ۹) ټولګي پورې د منځنۍ دورې عمومي موخې:

په بري سره د لومړنۍ دورې له پای ته رسولو څخه وروسته زده کوونکي په خپلې خوښې په دې تعلمي دورې کې شاملیږي.ددې دورې عمومي هدفونه د هېواد د امکاناتو او اړتیاوو په پام کې نیولو سره د زده کوونکو له وړتیاوو او استعدادونو سره سم د ژوند مختلفو لارو غوره کول دي. ددې دورې هدفونه په لاندې ډول خلاصه کېدای شي:

- د تېرې دورې د ښوونیز او روزنیزو بریاوو پیاوړي کول او بلې دورې ته چمتووالی.







- په ديني، اخلاقي مسايلو او اعتقادي بنسټونو کې د معلوماتو زياتول او له اسلامي پوهې په اړه د پوهې پراخول.
- د خدای (ج) د پېژندې په اړه د ځان پېژندنې د روحيې پراختيا.
- په درسي مختلفو برخو کې د زده کوونکو د استعدادونو پراخول.
- د سايسن له بنسټيزو مفاهيمو سره په سمون کې د ژوند د چاپېريال، د طبيعت د قوانينو، پوهنو او تجربو په اړه د زده کوونکو د کنجکاوۍ د حس پراخول او پياوړي کول.
- د هېواد د رسمي ژبو د زده کړې متوازنه پراختيا، د مورنۍ او بهرنيو ژبو پياوړي کول او د وينا او ليک له لارې د زده کوونکو د علمي سويې پياوړي کول.
- په زده کوونکو کې د ورورګلوۍ ، مرستې، سولې، ملي پيوستون، له ناروا جګړې، ترهګرۍ سره د ضديت له نشه يي توکو او د تبعيض او تعصب له ډولونو سره د مبارزې د روحيې پياوړتيا او په ښو کارونو کې د سيالۍ لپاره د زده کوونکو هڅول.
- له مينې، علاقې او استعداد سره سم د زده کوونکو د پرېکړې کولو د مهارتونو وده او پراختيا.
- د مسؤوليت منلو د روحيې پالل او په ديني، فرهنګي او ټولنيزو فعاليتونو کې د زده کوونکو د معلومات پراخول.
- د علمي زمينو د چمتو کولو لپاره له کار او هڅو سره د زده کوونکو د مينې پالل.
- د زده کړې په بهير کې د ځاني ازمېښت د وړتياوو پراخول.
- د خپلې بدني او رواني روغتيا ځارل.

د ساينس د زده کړې د درسي پروګرام معرفي

د ساينس زده کړه څه شی دی؟

ساينس د طبيعي نړۍ څېړنه ده. دا پوهنه د طبيعي نړۍ په اړه د پوښتنو، ارزونې، ادعاګانو، د فرضيو د ثبوت او د معلوماتو د ودې يوه پرله پسې لړۍ ده. په نني عصر کې د ساينس او تکنالوژۍ پراختيا د هرې ټولنې مهمه اړتيا ده.

زده کوونکې ساينس ددې لپاره لولي، چې:

- د هغې پر محتوی او ماهيت پوه شي.
- د اړتيا وړ مهارتونه زده کړي، چې په ساينس پورې اړوندې پديدې تر تحقيق او څېړنې لاندې ونيولای شي.
- د انتقاد تفکر په ځان کې پياوړی او د تصميم نيولو مهارتونه تر لاسه کړای شي.
- د هغې د زده کړې له لارې د ټولنې د يو ښه شخص په توګه له ساينس اوتکنالوژۍ د محصولاتو څخه د ګټې اخيستنې لپاره چمتو شي.
- د ځان او د خپلو خلکو د روغتيا او سوکالۍ ښه کول.
- د افغانستان د تکنالوژۍ اقتصادي وضعه او پراختيا ښه کړي او د بيارغاونې په کار کې ځانونه بوخت کړي.
- د ژوند د چاپېريال په ساتلو کې ونډه واخلي او نور دې کار ته وهڅوي.

زموږ ولس، په تېره بيا ماشومان، به په روانه ۲۱ پېړۍ کې له نوو فرصتونو څخه برخمن شي او له نوو ننګونو سر به مخامخ شي. د هغوی له جملې څخه يوازې يو لږ شمېر د هغې په اړه تصور کولای شي. کله چې زموږ هېواد پرمختګ وکړي، طبيعي زېرمې يې د هېواد بنسټونه ښه کوي، شته تکنالوژۍ کاروي او نوې تکنالوژۍ رامنځته کوي. تنکي ځوانان او ځوانان ښايي د راتلونکي نسل د مخکښانو په توګه د علم او پوهې د تر لاسه کولو له لارې د جهان او په ځانګړې توګه د هېواد د ستونزو په هوارولو کې پوره ونډه واخلي. يکار ده چې زموږ زده کوونکي پر ساينس







وپوهیږي، هغوی کې څېړنې، پلټنې او د مهارت ترلاسه کولو په اساسي ډګرونو (فزیک، کیمیا، بیولوژۍ او ځمکپېژندنه) لپاره اړتیا لري.

ددې اصل په پام کې نیولو سره د ساینس د یوې څانګې په توګه بیولوژي په لاندې توګه مطالعه کوو:

د بیولوژۍ تعریف:

د ژوندیو موجوداتو او د هغوی د متقابل عمل مطالعه د ژوند له چاپېریال سره، د بیولوژي په نامه یادېږي.

د بیولوژۍ تقسیمات یا څانګې:

۱) کرنه: د کرهنیزو نباتاتو، وښو، خاورې، سرې او کرهنیزو آفتونو په اړه مطالعه.

۲) ځنګل پېژندنه: د ځنګلي ونو او ځنګل اړوندو مسئلو مطالعه.

۳) ژوو ساتنه او وترنري: د اهلي ژوو مطالعه.

٤) طبابت: د انسان د بدن او مطالعه.

٥) درمل جوړونه: د درملو د کیمیاوي جوړښتونو او د هغوی د اغېزې په اړه مطالعه.

٦) پرازیتولوژي: د انسان د بدن د پرازیتونو په اړه مطالعه.

۷) میکروبیولوژي: د میکروبونو او په ځانګړې توګه د انسان د ناروغی تولیدوونکو میکروبونو په اړه مطالعه.

۸) پتالوژي: د ناروغیو په اړه مطالعه.

۹) اناتومي: د ژوندیو موجوداتو د بدن د داخلي جوړښت په اړه مطالعه.

۱۰) فزیولوژي: د ژونویو موجوداتو د بدن د بیلا بیلو غړو کار او دندو مطالعه.

۱۱) جنتیک: له مور او پلار سره د هغوی د اولاد د ورته والي او نه ورته والي مطالعه.

۱۲) هستولوژي: د نسجونو د بڼې او مېکروسکوپي جوړښت مطالعه.

۱۳) سایتولوژي او مالیکولربیولوژي: د حجرو او د هغوی د جوړوونکو مالیکولونو مطالعه.

١٤) مورفولوژي: د ژوندیو موجوداتو د بدن د بڼې او جوړښت مطالعه.

۱٥) ایکولوژي: د هغوی د ژوند له چاپیریال سره د ژوندیو موجوداتو د اړیکو مطالعه.

١٦) امبریولوژي: د نطفې له جوړېدو څخه وروسته د ځان لرونکو د لومړنی ودې په اړه مطالعه.

۱۷) زولوژي: هغه پوهه ده چې له ژوو څخه بحث کوي.

۱۸) بوټاني: هغه پوهه چې له نباتاتو څخه بحث کوي.

۱۹) د ویروس پېژندنه: هغه پوهه ده چې له ویروسونو څخه بحث کوي.

۲۰) د بکتریا پېژندنه: هغه پوهه ده چې له بکتریاوو څخه بحث کوي.

۲۱) فنجي پېژندنه: هغه پوهه ده چې د فنجیانو څخه بحث کوي.

۲۲) ټکسانومي: هغه علم دی چې د ډلبندۍ (طبقه بندۍ) او نوم ایښودلو څخه بحث کوي.

۲۳) نوري بیولوژي: د ژوندیو موجوداتو پر بدن باندې د نور د مثبت یا منفي اغېزې په اړه مطالعه.

۲٤) فضایي بیولوژي: په ژوندیو موجوداتو باندې له ځمکې نه د بهر چاپېریال د تأثیر په اړه مطالعه.

۲٥) بایو ټکنالوژي: په کرنه کې له ځان لرونکو او حیاتي عملیو څخه ګټه اخېستنه.







د بیولوژي د لوستلو موخې:

الف- تعلیمي موخې:

زده کوونکي بیولوژي لولي، چې:

- پوه شي د ژوندیو موجوداتو جوړښت د هغوی د دندو او د ژوندانه د دوام سره اړیکې لري.
- پوه شي په ټولو ژوندیو موجوداتو کې ارثي ځانګړتیاوې د مثل د منځ ته راتلو په وخت کې له یو نسل څخه بـل نسل ته انتقالیږي.
- پوه شي ژوندي موجودات غذایي توکو شکل ته تغیر ورکوي تـر څـو د اړتیـا وړ انـرژي حاصـل او د ژوندانـه د عملیو په دوام کې ترې کار واخلي.
- د انسان د بدن د سیستمونو د صحت او سلامتیا او هم په ورځني ژوندانه کې د هغو د رول په اړه خپلې پـوهې تـه پراختیا ورکړي.
- د ایکولوژي او د هغې په ترکیبي اجزاوو، په ژوندیو موجوداتو کې متقابل عمل، ایکوسیستمونه، پـه طبیعـت کـې دورانونه، د چاپیریال ستونزې او د هغوی د حل لارې په اړه خپلې پوهې او معلوماتو ته پراختیا ورکړي.

ب- مهارتي موخې:

زده کوونکي بیولوژي لولي چې:

- په بیولوژي کې کارول شوي وسایل وپېژني او ترې کار واخیستلی شي.
- د حجرې اجزاوې فهرست او دندې یې بیان کړای شي.
- د ژوندیو موجوداتو د تنظیم سطحې بیان کړای شي.
- د زړي لرونکو نباتاتو ځانګړتیاوې تشریح کړای شي.
- د ډلبندۍ څرنګوالی او د ژوندیو موجوداتو نومول چې ساینپس پوهانو سرته رسولی توضیح کړای شي.
- د تصنیف سطحې وپېژندلی شي.
- د ژوندیو موجوداتو د بېلابېلو ډلو عمده ځانګړتیاوې وپېژندلی شي.
- په حجره کې سرته رسېدونکي ځینې عملیې تشریح کړای شي.
- پروکاریوتیک او یوکاریوتیک حجرې سره پرتله کړای شي.
- د انسان د بدن د سیستمونو (اسکلیټي، عضلاتي، د وینې دوران، تنفسي، هاضمې، اطراحیې، عصبي او انـدوکراین) جوړښت او دندې تشریح کړای شي.
- د انسان د بدن د اړوندو سیستمونو صحي ستونزې وپېژني او وپوهیږي چې ښه صحت څنګه ساتلی شو؟
- د ناروغیو څرنګوالی او ناروغي توضیح کړای شي.
- د ناروغیو په مقابل کې د انسان د بدن د مقابلې څرنګوالی توضیح کړای شي.
- د نباتاتو، الوتونکو او د افغانستان د محلي حیواناتو په اړه خپلې پوهې او معلوماتو ته پراختیا ورکړي.

ج ـ ذهنیتي موخې:

زده کوونکي بیولوژي لولي چې:

- په جهان کې بیولوژیکي پدیدو ته د الهي حاکمیت د نښو او شواهدو په توګه وګوري.
- د بیولوژیکي پدیدو په کشف کې د ساینس پوهانو رول ته درناوی وکړي.
- د بیولوژي د موضوع ګانو په ردولو یا قبلولو کې منطقي اوسي.







- د بیولوژیکي پدیدو په نسبت او د مسلو په حل کې مشارکت ته مینه وال اوسي.

د بیولوژي زده کړې او مطالعې ته علاقه من شي.

- د خپل ژوندانه چاپېریال پرې ګران وي او د ژوند د چاپېریال په ساتلو کې د مسؤلیت احساس وکړي.
- د خپل صحت او سلامتیا قدر وکړي، شخصي او محیطي حفظ الصحه مراعات کړي.
- د بیولوژیکي پدیدو په درک کې د ډله ییز کار سرته رسولو ته مینه وال شي.
- د مسلکي پوهې د سطحې ارتقا ته ځان مسول وبولي.
- د هېواد د سیمه ییز نباتاتو او حیواناتو د اقتصادي پرمختیا ارزښت درک او د هغوی په ساتنه کې کوښښ وکړي.

د بیولوژي د مضمون د وسعت او تسلسل جدول

اووم ټولګی	اتم ټولګی	نهم ټولګی
• حیاتي عملیې (د حجروي عملیې دندې او جوړښت او د حجرې تکثر) • حیاتي دوران • اېکولوژي	• د وېروسونو جوړښت او دندې، بکتریا، الجیان. • فنجیان او ډبر ګلي (ګل سنګ) • د نباتاتو د ژوند عملیې (پروتستا، د نباتاتو ځانګړتیاوې، د نباتاتو ډلبندي، بې زړي او زړي لرونکي نباتات) • د حیواناتو د ژوند عملیې (حیوانات، د فقاریه او غیر فقاریه حیواناتو ډلبندي، اېکولوژي، اېکوسېستم او طبیعي سرچینې)	• د انسان د بدن تنظیم او تشکیل • د هاضمې سېستم • د وینې د دوران سېستم • تنفسي سېستم • اطراحي سېستم • عصبي سېستم • توکي • د انسان روغتیا او سلامتیا (اندوکراین سېستم، د هډوکو سېستم، عضلاتي سېستم او تکثري سېستم)

د بیولوژي د زده کړې ارزښت:

زده کوونکي بیولوژي لولي چې د ژوندیو موجوداتو د جوړښت بېلابېلې سطحې، لکه: مالیکول، حجرې، نسجونه او غړي وپېژني، نفوس، جمعیتونه، اېکالوژیک نظام (اېکوسېستم) دندې او د ژوندانه د ډول ډول نظامونو په حیاتي کړنو پوه شي.

د بیولوژي مطالعه زده کوونکي د لوړو زده کړو لپاره د طب او طبي تحقیقاتو، وترنرۍ، حیاتي تکنالوژۍ، کرنیزو علومو او د چاپېریال علومو د پوهنتون په سطح چمتو کوي.

– د تغذیې او صحي سلوک په اړه پوه شي او د انسان د سلامتیا د خطرونو په اړه، چې د تنباکو، الکول او مخدره توکو په استعمال سره منځ ته راځي، آشنا شي.

– زده کوونکي د هغو توکو او وسیلو څخه ګټه اخلي چې په مرسته یې ژوندي موجودات او د هغوی د ژوندانه چاپېریال ترڅېړنې لاندې ونیسي، لکه: مېکروسکوپ، موډلونه، چارټونه او نور.

– زده کوونکي په مېکروسکوپونو او د هغوی په اړوندو ناروغیو پوه شي او وکولای شي چې په ناروغیو باندې اخته کېدو مخه ونیسي.







د ساینس د زده کړې د تدریس تګلاره

د فعال تدریس میتود

د فعال تدریس میتود په دې نظر ولاړ دی، چې زده کوونکي یوازې د مستقیمې ونډې اخیستنې؛ یعنې د زده کړې د فعالیت له لارې پوهنیز، مهارتي او ذهنیتي مفاهیم تر لاسه کوي. او که زده کوونکی ته په درسي فعالیت کې مستقیمه ونډه ورنه کړای شي زده کوونکی غیر فعال پاتې کیږي او زده کړه به ژوره نه وي او زده کوونکی به یې ژر له یاده وباسي.

د ښوونې او روزنې د ډګر د پوهانو په نظر عملي زده کړه د جان دیوي په دې نظر ولاړه ده، چې ویل یې: "ماشومان باید په تحقیق کې د نوو فکرونو د زده کولو لپاره فعاله ونډه واخلي."سویسي ارواپوه، ژان پیاژې باوري دي، چې: "تجربه د فکري ودې لپاره تل ضروري ده... موضوع باید په فعال ډول تدریس شي..."

په لاس راغلې څیړنې څرګندوي چې زده کوونکي هله ښه زده کړه کوي، چې ولولي، ویې لیکي، خبرې اترې پرې وکړي، ازمېښت یې کړي، مسئله حل کړي، کشف یې کړي، تجزیه او تحلیل یې کړي، ویې څېړي، استنباط ترې وکړي، اړیکې یې پیدا کړي، استدلال وکړي، لنډیز یې جوړ کړي، .... په دې توګه د فعال تدریس په میتود کې د هغو لارو څخه ګټه اخلی چې زده کوونکي فکر کولو او عمل کولو ته اړ کړي. د فعال تدریس په میتود کې زده کوونکي د زده کړې په بهیرکې عملا د پوهې د لاسته راوړنې په څرنګوالي بلدیږي. د یادولو او ذهن ته د سپارلو پرځای، چې د نورو د فکر محصول دی، پخپله علمي پوهې ته انکشاف ورکوي او هماغه لاره وهي، چې پوهان یې د پوهې د پنزونې په عملیه کې سرته رسوي. په دې توګه زده کوونکي له داسې یو حالت سره مخامخ کیږي، چې له نوې مسئلې سره د مخامخ کېدو په صورت کې د هغې د حل لپاره له عملي او تحقیقي لارې کار اخلي. د مسئلې یا ستونزې له پېژندلو وروسته د هغې د حل او هوارولو د لارو چارو په اړه فکر کوي. ددې کار لپاره اطلاعات، شمېرې او معلومات راټولوي او طبقه بندي کوي یې او د مسئلې د حل لپاره په خپل ذهن کې احتمالي لارې لټوي. هغه مهال د مسئلې د اهمیت له مخې ډول، ډول لارو چارو منابعو او سرچینو ته مراجعه کوي، تجربې سرته رسوي، مشاهدې کوي او خپلې فرضیې ازمایي؛ د هغې د منښت یا رد لپاره پوره دلایل راټولوي. په پای کې د نتیجه ګیرۍ له مخې د تحقیق عملیه سرته رسیږي. له دې وروسته زده کوونکی ددې په لټه کې دی، چې لاسته راغلې نتیجې په نورو ورته ځایونو کې تعمیم او وکارولای شي. له دې لارې د لوست د محتوا ژوردرک له امله یو لړ مهارتونه تر لاسه کیږي.

د تحقیق او د مسئلې د حل په عملیه کې تر لاسه شوي معلومات د پوهې یوه برخه جوړوي او په دې توګه د نورو مسائلو له حلولو سره مرسته کوي. د تحقیق او تفکر د پړاوونو له تېرولو وروسته ورو ورو د زده کوونکو په نظریاتو هم تغییر راځي. د بېلګې په توګه، زده کوونکی زده کوي چې له ستونزو سره د مخامخ کېدو په صورت کې په بېړه قضاوت ونه کړي. د نورو د نظریاتو په اړه له بېځایه تعصب څخه ډډه کوي، له زغم کار اخلي او د نورو د نظریو په ردولو یا منلو کې له منطقي او عقلاني لارو چارو څخه ګټه پورته کوي.

په عمومي توګه باید په فعالې زده کړې کې لاندې ټکي په پام کې ونیول شي:

۱) تدریس باید زده کوونکي په هغو تجربو کې ښکېل کړي، چې د هغو پخوانۍ پوهه د علومو په اړه تر پوښتنې لاندې راولي.

۲) ښوونکی ښایي د پوښتنو له لارې د پلټنو او تجسس روحیه پیاوړې کړي او زده کوونکي خبرو اترو او بحث ته وهڅوي.







۳) په تدریس کې باید ښوونکی د زده کوونکو د عمل چمتو والی په پام کې ونیسي. ښوونکی باید ګروپي خبرې اترې زده کوونکو ته پرېږدي.

٤) تدریس باید د زده کړې عملیه له محتوا څخه بېله نه کړي (د تدریس په عملیه کې د کتاب محتوا ته باید پام وشي.

٥) زده کوونکي دې د خپلو ځوابونو له لارې د خپلو ټولګیوالو توجه جلب کړي. کـه چېرې لازمه وي ښاغلی ښوونکی دې ټولګی اداره کړي او د زده کوونکو نیمګړو ځوابونو ته پراختیا ورکړي.

٦) د زده کړې په عملیه کې دې ښوونکی او زده کوونکي ګډه ونډه ولري.

د فعالې زده کړې د میتود ډولونه

۱ . د مفهوم جوړولو میتود

مفهوم جوړول یعنې د زده کوونکو له خوا د مفهوم رامنځته کول. کېدای شي مفهومونه پوهنیز، مهارتي یا ذهنیتي واوسي. په دې میتود کې د یوټاکلي مفهوم په اړه معلومات ورکول کیږي. دا معلومات ښوونکی یا زده کوونکي ټولوي. زده کوونکي د معلوماتود طبقه بندۍ او نوم ایښودنې له لارې هڅول کیږي او د نومول شوو ټکو په هکله له بېلګو سره د اړیکو د ورکولو او ددې کار د لامل د څرګندولو له لارې مفهوم جوړوي. د ښوونې او روزنې د پوه (هیلداتابا) په نظر کله چې زده کوونکي له پوښتنو سره مخامخ کیږي، په مفهوم جوړولو پسې ګرځي.

۲ . څېړنه

د څېړنې موخه له داسې موقعیت سره د زده کوونکو مخامخ کول دي، چې د ځواب میندلو لپاره یې د معلوماتو لاسته راوړلو او د تجربو په سرته رسولو پسې ګرځي. زده کوونکي د څېړنې په بهیرکې زده کوي، چې:

- د خپلې مینې او کنجکاوۍ پر بنسټ کار وکړي.
- په وار وار پوښتنې وکړي.
- د ژورو خبرو په بهیر او په پېچلو حالاتو کې فکر وکړي.
- مسئلې تجزیه او تحلیل کړي.
- خپله مخکینۍ پوهه او قضاوت په پام کې ونیسي.
- خپلې فرضیې رامنځته او تجربه کړي.
- د حل احتمالي لارې راوباسي اوپراخه یې کړي.
- کېدای شي د څېړنې په میتود کې زده کوونکي په استقرایي میتود (له کل څخه جزء ته) او یا هم په قیاسي میتود (له جزء څخه کل ته) عمل وکړي.

۳. د مفهومونو نقشه

د مفهومونو نقشه د مفاهیمو د انځور د ښودلو لپاره یوه لاره ده. دا نقشه یوه ګرافیکي برخه ده، چې (ټکي یا راس) لري او مفهومونه بیانوي. همدارنګه منحني یا مستقیمې کرښې دي، چې ددې مفهومونو ترمنځ اړیکې څرګندوي. مفهومونه او اړیکي معمولا د نقشې پر مخ نومول کیږي. کېدای شي ارتباطي کرښې یو لوري، دواړه لورو یا بې لورو وي. کېدای شي مفهومونه او د هغوی ترمنځ اړیکې ډلبندي شي او د وخت لـه مخې د مخکیوالي یا وروسته والي او یا د علت او معلول اړیکي ولري.

٤. د پروژې میتود







ښوونکی په دې میتود کې یوه موضوع ټاکي. وروسته پوښتنې کوي او زیار باسي چې زده کوونکي پوښتنې یو په یو راټولې او ورو ورو د پروژې کار بشپړ کړي.

۵. د خبرو اترو او بحث میتود

د خبرو اترو میتود د ډله ییز کار د سرته رسولو له لارې کیږي. په دې میتود کې ښوونکی د زده کوونکو هرې ډلې ته پوښتنې ورکوي یا یوه موضوع ورته څرګندوي او له هغوی غواړي چې د هغې په اړوند یو له بل سره خبرې اترې وکړي او پایله یې ټولګي ته وړاندې کړي. خبرې اترې عموما د هغه یوې موضوع په اړه سرته رسیږي، چې زده کوونکي ورسره بلد وي.

٦. د مسئلې د حل میتود

په دې میتود کې ښوونکی یوه مسئله ټاکي او یو تن یا ډلې ته وخت ورکوي، چې ځواب یې پخپله یا د نورو په مرسته ومومي.

۷. ډله ییزه زده کړه

په دې میتود کې په هرې ډلې کې د پوهې د بېلا بېلې کچې لرونکي زده کوونکي او د زده کړې د بېلا بېلو فعالیتونو له لارې د یوې موضوع په اړه خپل درک پراخوي. د ډلې هر غړی یوازې پخپله د زده کړې دنده نه لري، بلکې د ډلې نورو غړو د پوهولو دنده هم پر غاړه لري.

۸ له ښوونځي بهر فعالیت میتود

دا میتود د اطلاعاتو د راټولولو، پر هغې د غور او د حل د لارې لټولو او مطالعه او د عملي کار پای ته رسول دي. په دې میتود کې معمولا فعالیت له ښوونځي بهر سرته رسیږي. ښوونکی د زده کوونکو له مینې سره سم یوه موضوع ټاکي او ترې غواړي چې د سرته رسولو په موخه ورته معلومات او شمېرې راټولې کړي. د بېلګې په توګه د موادو او ډبرو د بېلګو راټول...

۹. عملي (تجربي) میتود

تجربه هغه فعالیت دی چې د هغې په بهیرکې زده کوونکي د یوې ټاکلې موضوع په اړه د ځانګړو توکو په کارونې په عملي توګه تجربه کوي. تجربې د معمول له مخې په یو لابراتوار کې سرته رسیږي، خو په ښوونځیو کې د یو سمبال لابراتوار نشتوالی باید د تجربو د سرته رسولو لامل نشي. په ځینو ځایونو کې په ټولګي کې د یوې تجربې د سرته رسولو لپاره ډېر ساده وسایلو ته اړتیا وي. ښوونکی یا زده کوونکي دا مواد په ډېره اسانه توګه لاسته راوړای شي.

تجربه کله ناکله له یو مفهوم سره د زده کوونکو د بلدولو لپاره کارول کیږي. ددې کار لپاره ښوونکی د تجربې کړنلاره زده کوونکو ته ورښیي او تمه لري، چې زده کوونکي د هغه د لارښوونې په مرسته یوې واحدې پایلې ته ورسیږي. په نورو برخو کې تجربه د یوې مسئلې د حل لپاره د یو مناسب چاپېریال له چمتوکولو څخه عبارت ده. په دې ډول کې ښوونکی د فعالیت عمومي لوری ټاکي او زده کونکي دی ته هڅوي، چې د تجربې سرته رسولو په اړه په یوازې سره پرېکړه وکړي او پایله لاس ته راوړي.

تجربه د تجربوي مفاهیمو د تدریس، په تېره بیا د بیولوژۍ دمضمون لپاره ډېره اړینه ده. له هغې پرته زده کوونکي نشي کولای پر لوست سم پوه شي. زده کوونکي د ساینسي تجربو له سرته رسولو سره، که ښوونکی یې سرته ورسوي یا زده کوونکي، ډېره مینه لري، خو ښایي تر وسې وسې پورې تجربې پخپله د زده کوونکو له خوا سرته ورسیږي. په هر ډول، دا د ښوونکو دنده ده، پرېکړه وکړي، چې تجربه باید څوک سرته ورسوي.







د ښوونکي په واسطه د تجربې د سرته رسولو ځایونه:

په ځینو ځایونو کې لازمه بریښي چې پخپله ښوونکي تجربه سرته ورسوي. نوموړي یو شمېرځایونه په دې ډول دي:

۱- په هغه صورت کې چې د تجربې مواد اور اخیستونکي یا خطر ناک وي، لکه، بنزین، ایتر او کاني تاوده او ټینګ تېزابونه.

۲- په هغه صورت کې چې زده کوونکي د تجربې پر کړنلاره پوه نشي او ښوونکی وغواړي د تجربې په تر سره کولو هغوی ته د کار پړاوونه ورزده کړي.

۳ – هغه مهال چې تجربه په پېچلې او ګران بیه دستګاه کې سرته رسیږي او د کار بهیر یې پېچلی وي.

٤ – هغه مهال چې تجربه زیات پام او ډېرې تجربې ته اړتیا ولري.

٥ – هغه مهال چې لازمه وي، ښوونکی د تجربې پر وخت کې بېلا بېلې برخې زده کوونکو ته بیان کړي.

د تجربې د سرته رسولو لپاره څو لارښوونې

۱. څو ورځې دمخه تر دې چې وغواړئ زده کوونکو ته کومه تجربه وښیئ، هغه پخپله وازمایئ.

۲. د تجربې د سرته رسولو په ورځ د اړتیا وړ مواد او سامان الات چمتو کړئ او په ترتیب یې پر میز باندې کښېږدئ.

۳. ددې لپاره چې زده کوونکي تجربه ښه ولیدلای شي، هغه وسایل چې تجربه پرې سرته رسوئ، پر میز کښېږدئ.

٤. اضافي توکي د مېز دننه کښېږدئ، چې د زده کوونکو پام ځانته وانه اړوي.

٥. د زده کوونکو نظر د تجربې د سرته رسولو پرمهال وپوښتئ. د بېلګې په توګه که غواړئ چې په الکولو کې د پاڼې د کلوروفیل حلېدل وازمایئ، نو له زده کوونکو وپوښتئ چې له پاڼې څخه د هغې کلوروفیل څنګه بېلولای شو؟ کېدای شي یو زده کوونکی ووایي د اېشېدلو اوبو په واسطه. دا تجربه وازمایئ او کله چو مو ولیدل اېشېدلې اوبه له پاڼې څخه د کلوروفیل د لیرې کولو ښه محلول نه دی، زده کوونکو ته ووایاست، چې د ځینو توکو د حلولو لپاره د اوبو په پرتله الکول تر ټولو ښه محلل دی. وروسته اصلي تجربه سرته وروسوئ او پر پاڼې د الکولو تر تویولو وروسته د هغې شین رنګه ماده بېله کړئ.

٦. له یو څو تنو زده کوونکو څخه وغواړئ، چې د تجربې په سرته رسولو کې درسره مرسته وکړي او د تجربې بهیر او خپلې لیدنې نورو زده کوونکوته بیان کړي.

۷. په هغو ځایونو کې چې لازم وي، ټول زده کوونکي د تجربې یو پړاو پر خپلو سترګو وګوري. هغوی ته ووایئ چې د تجربې د مېز شاوخوا ته راټول شي او بهیر وګوري.

۸. د تجربې د سرته رسولو پرمهال له درسي مرستندویه وسایلو لکه، توره تخته، چارت، انځور او نورو څخه ګټه واخلئ.

د زده کوونکي په واسطه تجربه:

دمخه مو د ښوونکي په واسطه د تجربې د سرته رسولو په اړه خبرې وکړې. اوس وګورئ چې د زده کوونکو له خوا د وخت د تېرېدو او د خطر د مخنیوي او د ښې پایلې د لاسته راوړلو په خاطر د یوې تجربې سر ته رسول څنګه پلانولای شو. ددې کار لپاره لاندې ټکو ته پام واړوئ:

۱- د ټولګې زده کوونکي په ډلو ووېشئ. د ډلو شمېره د امکاناتو او شتو وسایلو له مخې ټاکل کېدای شي. د بېلګې په توګه که د یو ټولګي د زده کوونکو شمېره ۳٦ تنه وي، کولای شو درې ۱۲ نفري، نهه ٤ نفري او شپږ ٦ نفري ډلې جوړې کړو.







۲ – پر ډلو نومونه کښېږدئ. ددې کار لپاره د الفبې له تورو یا د پوهانو له نومونو ګټه اخیستلای شئ.
۳ – زده کوونکو ته د تجربې د کارونو د مسؤولیت د وېش په اړه لارښوونه وکړئ.
٤ – هغه وسایل د ډلو تر منځ وویشئ، چې زده کوونکي ورته د تجربې د سرته رسولو لپاره اړتیا لري.
٥ – که چېرته د تجربې د سرته رسولو پرمهال له الکولو، ګوګړو او نورو اور اخیستونکو توکو څخه ګټه اخیستل کیږي، زده کوونکو ته د خوندیتوب لارښوونې او د کار د بهیر څارنه وکړئ.

د زده کوونکو له خوا د تجربې یاداشتول

هره تجربه درې پړاوونه لري:

- په لومړي پړاو کې تر ازمېښت لاندې مسئله دې زده کوونکو ته تشریح شي، چې د هغې د پیدا کېدو په اړه فکر وکړي. د بېلګې په توګه که په پام کې وي، چې د نباتاتو د تنفس په اړه دې تجربه سرته ورسیږي، ښوونکی د پوښتنې په بڼه مسئله پوښتي. آیا نباتات تنفس کوي؟ ستاسو په اند به هغه څنګه د تجربې له لارې ثابت کړای شو؟
- دویم پړاو د تجربې سرته رسول دي. په دې پړاو کې زده کوونکي د هغو وسایلو په واسطه تجربه سرته رسوي، چې په واک یې لري.
- درېم پړاو دادی چې زده کوونکي د تجربې بهیراو لاسته راغلې پایلې یاداشت کړي. د تجربو د بهیر او پایلو د ښه یاداشتولو لپاره لاندې لارښوونې وکاروئ:

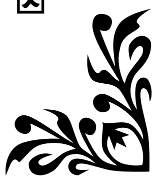
۱- هیڅکله مه پرېږدئ، چې زده کوونکي د تجربې بهیر د تابلو یا یاداشت له مخې ولیکي، ځکه د یاداشت اخیستل ددې مخه نیسي چې زده کوونکی خپل فکر په تجربې متمرکز کړي.
۲ – زده کوونکو ته د یاداشتولو لاره روښانه کړئ. ځکه کېدای شي زده کوونکي په خپل یاداشت کې شکل او چارت هم وکاروي.
۳ – ددې په ترڅ کې چې له زده کوونکو غواړئ، د یاداشت لپاره له ټاکلې بېلګې څخه ګټه واخلي، د هغې په تنظیم کې زده کوونکي خپلواک پرېږدئ.
٤ – د ژبې د ګرامر له مخې غوره ده، چې د فعلونو له معلوم حالت څخه ګټه واخیستل شي او جملې په ګونګ ډول بیان نشي. د بېلګې په توګه: د ښیښو له تودولو وروسته مو ولیدل، چې د هغې د دننه حجم هوا زیاته شوه. دا به ښه وي چې ولیکو: ښیښه تود ه شوه او د دننه حجم هوا یې زیاته شوه.
٥ – څنګه چې زده کوونکي په ډله ییز ډول تجربه سرته رسوي، ښه به داوي چې په خپل یاداشت کې د خپلو همټولګیوالو نومونه هم ولیکي. د بېلګې په توګه: ″ما او اکبر یوه دانه لوبیا وکرله. ومو لیدل چې د وخت په تېرېدو یې ریښه، ډنډه او پاڼه راشنه شول.″ دا کار ددې لامل کیږي، چې یاداشت زده کوونکي ته د یو یادګار په توګه پاتې شي او د ډله ییز کار روحیه یې پیاوړې شي.که ازمېښت یې پخپله شخصا سرته ورساوه په یاداشت کې دې د مفرد شخص یادونه وکړي، یعنې ودې لیکي: ″بوتل مې له اوبو ډک کړ...″

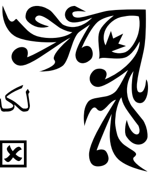
۱۰ – د پوښتنې او ځواب میتود

پوښتنه او ځوابونه داسې یو فن دی، چې ښوونکی کولای شي، په ټولو درسي ساعتونو کې ترې کار واخلي. له پوښتنواو ځوابونو څخه د تېرو لوستونو په بیاځلي کتنه کې هم کار اخیستل کیږي. د زده کوونکو له خوا د موضوعګانو پر پوهېدو یا نه پوهېدو هم له دې فن څخه کار اخیستلای شو.

د پوښتنو ډولونه په لاندې بڼو وېشلای شو:

☒ یادول، چې یوازې حفظي معلومات ارزوي:

لکه: ښکاره زړي لرونکي نباتات څو ډوله غوزې توليدوي؟ نوم يې واخلئ.

☒ پرتله ييزې پوښتنې،

لکه: يو پله يي نباتات له دوه پله يي سره پرتله کړئ.

☒ علت اومعلول،

لکه: د شين کوريزو غازونو د پيدا کېدو لامل څه شی دی؟

☒ توضيحي،

لکه: جنسي تکثر په ښکاره زړي نباتاتو کې څرګند کړئ.

☒ د بېلګې د راوړلو پوښتنه:

لاندې ژونديو موجوداتو ته يو يو مثال وليکئ.

١ – نرم تنان ....　　　　٢ – کرپندوکي لرونکي کبان ....

٣ – ذوحياتين ....　　　　٤ – خزندې ...

☒ تجزيه او تحليل،

لکه: د فوسيلي موادو سوځول د کاربن دای اکسايد او د شين کوريزو غازونو د زياتېدو لامل کيږي. د ونو کرل او د نباتاتو زياتېدل په دې اړه څه اغېز لري؟

☒ ډلبندي،

لکه: شنه نباتات د وعايوي انساجو د شتون له مخې ډلبندي کړئ.

☒ د نتېجې اخيستل،

لکه که چېرته تجزيه کوونکی نه وای، په طبيعت کې به د کاربن په دوران کې څه حالت رامنځته شوی وای؟

١١ – د نمايش (ننداره) ميتود

د نمايش ميتود پر ليدلو او مشاهدې ولاړ دی. افراد د مشاهدې او ليدلو له لارې ټاکلې وړتيا ترلاسه کوي. ښوونکی لومړی د زده کوونکو په وړاندې يو کار ننداره ته وړاندې کوي او وروسته زده کوونکي هغه کار په هماغه ډول تر سره کوي.

د نمايش ميتود له لاندې څلورو برخو څخه جوړ شوی دی:

چمتووالی، توضيح، نمايش او ازمېښت

١ – د چمتووالي پړاو: ښوونکی د نمايش وسايل له نمايش دمخه په ټولګی کې چمتو کوي.

٢ – د توضيح پړاو: له نمايش دمخه لومړی د هغی موخه زده کوونکو ته بيانوي.وروسته هر هغه څه چې زده کوونکي يې ښايي سرته ورسوي، ورته بيانوي.

٣ – د نمايش پړاو: په دې پړاو کې بايد ښوونکی زده کوونکو ته د مهارت په اړه ضروري عمليات وښيي. همدارنګه د کار سم بهير، چې زده کوونکي يې ښايي د ازمېښتي نتيجې د لاسته راوړلو لپاره سرته رسوي، بيانوي. په دې پړاو کې کله ناکله توضيح او نمايش يوتربله سره ګډيږي.

٤ – د ازمېښت پړاو: زده کوونکو ته څرګنده کړئ ، چې د بيان او توضيح له پړاوونو وروسته هغه کار عملا سرته ورسوي. د نمايش په پای کې له زده کوونکو څخه پوښتنې وکړئ.







۱۲ – توضیحي میتود

توضیحي میتود چاپي مطلبونو، د لوست د تشریح او نورو رسنیو په واسطه زده کوونکو ته د اطلاعاتو مستقیمه لېږدول دي. په دې میتود کې ښوونکی درسي مفاهیم او موضوعګانې زده کوونکو ته وړاندې کوي. ددې میتو له ګټو څخه یوه داده چې حقایقو، اصولو او مفاهیمو یوه ټولګه په منسجم ډول زده کوونکو ته ورزده کړای شي. ددې میتو له محدودیتونو یو یې دادی، چې زده کوونکي مطلب حاضر او چمتوتر لاسه کوي او حقایق نه کشفوي.که چېرته دا میتود له نورو میتودونو سره یوځای وکارول شي، اغېزمن تماميږي. له توضیحي میتود څخه د ډېرو علمي مفهومونو په زده کړه کې کار اخیستل کیږي.

د زده کوونکو د زده کړې د ارزولو لارې چارې

د ارزونې تعریف:

د زده کړې له ټاکل شوو موخو سره د زده کوونکو د تر لاسه شوې پوهې د پرتلې له لارې د ښوونکي تدریسي فعالیتونو او د زده کوونکو د زده کړې په کوښښونو د مطلوبو نتیجو د څومره والي معلومول، ارزونه نومیږي.

د ښوونیز او روزنیز فعالیت په ارزولو کې دوه ټکي ډېر مهم دي:

۱ - د زده کړې د موخو ټاکل، ۲ – د زده کوونکو د زده کړې د کچې ارزول

د زده کوونکو په ارزولو کې دې ځینې ټکي په پام کې ونیول شي. د زده کوونکو د ارزولو د لارښوونې اصول په لاندې ډول دي:

الف – د ورزده کولو او زده کولو د بهیر بشپړوونکی وي.

ب - د زده کړې فعالیت باید مثمر او پلان شوی وي.

ج - د زده کړې له موخو او نتېجو سره اړوند وي.

د – له ښوونکي سره د پلانولو او د زده کوونکو د اړتیاوو له پوره کولو سره مرسته وکړي.

هـ – د پوهې، مهارت او ذهنیت درو برخو کې پوهه چمتو کړي.

و – د زده کوونکي له پرلپسې زده کړې سره مرسته وکړي.

ز – زده کوونکي د ارزونې د سرته رسولو له څرنګوالي خبر وي.

ح – له زده کوونکو سره مرسته وکړي، چې تر لاسه شوې پوهه په خپل ورځني ژوند کې عملا وکاروي.

په ساینس کې د ارزونې دودیز میتودونه

۱ – د زده کوونکو د فعالیت ثبتول

ښوونکی هره ورځ او یا په اوونیزه توګه د زده کوونکو فعالیت او د کار پرمختګ ثبتوي. ښوونکي کولای شي د زده کوونکو د فعالیت له ثبتولو څخه د زده کوونکو د ارزونې لپاره د هغو د ځواب ویلو، په ډله ییز کار کې د فعالې ونډې او د پروژې په بشپړولو کې ګټه واخلي.

کولای شو د زده کوونکو د فعالیت له ریکارډ څخه د انفرادي یا ډله ییزې ارزونې لپاره ګټه واخلو. د فعالیت د ریکارډ په ثبتولو کې لاندې مطالب په نظر کې ونیسو:

د زده کوونکي نوم: .... نېټه: .... د کتنې موده: .... او د ډلې یا ګروپ د غړو په اړه نظریې:

- د خبرو او اورېدو پر مها ل همغږي ښیي.
- د نورو درناوی کوي.
- په کارونو کې فعاله ونډه اخلي.







- خپله عقيده بيانوي.

۲ – د زده کړې قرارداد (تړون)

د زده کړې قرار داد د ښوونکي او زده کوونکي تر منځ داسې يوه موافقه چې د يو ټاکلي فعاليت د سرته رسولو لپاره بايد سرته ورسېږي څوک يې سرته ورسوي، کله سرته ورسېږي او څنګه وارزول شي. کېداى شي تړونونه ليکلي بڼه ولري. زده کوونکي کولاى شي خپل ځان پخپله يا د نورو زده کوونکو له لارې وارزوي.

د زده کړې د تړون يوه بېلګه

د زده کوونکي نوم: **نېټه:**

– څه کار سرته رسولاى شم؟

– څنګه يې سرته رسولاى شم؟

– زما کار څوک ارزوي؟

د زده کوونکي لاسليک **د ښوونکي لاسليک**

۳ – د درجه بندۍ مقياس

د درجه بندۍ په مقياس کې د زده کوونکو د پوهې، مهارت او ذهنيت مقياس ارزول کيږي. لاندې جدول ته پام وکړئ:

د ساينس په لابراتوارونو کې د فني وړتياوو لپاره په کيفي ډول د درجه بندۍ مقياس	۱	۲	۳	٤
ښکاري چې تر څېړنې لاندې مسئله يې ښه درک کړې ده.				
کولاى شي شفاهي او تحريري کړنلارو ته په ځېر پام وکړي.				
مناسب وسايل انتخابوي.				
وسايل په ډېر پام اواغېزمن ډول کاروي.				
شمېرنې او معلومات په منظم ډول ثبتوي.				
د کار تر پاى وروسته وسايل او د کا رځاى سم پاکوي.				

٤ – پروژې

پروژې داسې فعاليتونه دي چې زده کوونکي يې په يوې موضوع کې د ښې څېړنې په موخه د مينې او امکاناتو له مخې په فردي يا ډله ييز ډول سرته رسوي. زده کوونکي په پروژه کې د کار پړاوونه او نتيجه ليکي. د پروژې لاندې بېلګې وګورئ:

- د يوې درسي موضوع په اړه څېړنه او د هغې راپور ورکول.
- د يوې موضوع په اړه د معلوماتو راټولول.
- د چارت، موډل، .... چمتو کول.







٥ – د زده کوونکو د کار دوسیه

د زده کوونکو کاري دوسیه د زده کوونکو د کارونو یوه ټولګه ده، چې له ښوونکي او زده کوونکي سره د زده کړې د بهیر په څرنګوالي کې مرسته کوي. د کارونو بېلګې چې په دوسیه کې اېښودل کېږي د زده کوونکي، ښوونکي یا د دواړو په خوښه اېښودل کیږي. په دوسیه کې کورنۍ دنده، نورې دندې، تړونونه، د ازموینو نتیجې او نور کېښودل کیږي. هغه مهال چې د زده کوونکي د کار دوسیه بشپړه شوه، باید پر محتویاتو یې یو ځل بیا غور وشي او په مناسبو مقیاسونو دې ارزیابي شي.

بېلګه: د زده کوونکي د کار د ارزونې دوسیه

د زده کوونکي نوم: نېټه:

دویم جدول

د ارزونې وړ خصوصیات	په کیفي ډول د درجه بندۍ مقیاس				
	ډېر ښه	ښه	متوسط	کمزوری	ډېر کمزوری
خلاقیت او نوښت					
نظم او پاکوالی					
د دندو بشپړ سرته رسول					
...					

٦ – ازموینه

ازموینه د زده کوونکو د زده کړې د کچې د معلومولو تر ټولو مهمه وسیله ده. ازموینې د لوست له موضوع څخه د زده کوونکو د پوهې د ارزولو په موخه کټوره ده. له ازموینو څخه د عملیو، مهارتونو او ذهنیت په ارزولو کې کار اخیستل کیږي. ازموینه په ټولیزه توګه په دوه ډوله ده؛ یوه تحریري او بله تقریري.

په تحریري ازموینه کې لاندې ډولونه شامل دي:

- تشریحي پوښتنې
- د لنډ ځواب لرونکي پوښتنې
- انتخابي پوښتنې
- سمې/ ناسمې پوښتنې

تقریري ازموینه لاندې ډولونه لري:

- شفاهي پوښتنې
- عملي پوښتنې

شفاهي پوښتنې:

شفاهي هغه مهال کیږي:

– چې د ځواب ورکړه په لیکلي ډول شونې نه وي.

– موخه مو د زده کوونکي د شفاهي وړتیاوو ارزول وي، لکه خبرې، مباحثه او له ځنډ پرته ځواب.







د عملي ازمويني پوښتنې:

د عملي ازموينې له پوښتنو څخه هغه مهال ګټه اخيستل کيږي، چې زده کوونکي بايد خپله ورتيا په مستقيم ډول وښيي. لکه: د يو سلايډ جوړول او يا د مېکروسکوپ لاندې د يو سلايډ کتنه.

تشريحي پوښتنې:

په دې ډول پوښتنو کې بايد زده کوونکی په ليکلي ډول جامع ځواب ووايي. په دې پوښتنوکې زده کوونکی واک لري، چې خپل ځوابونه څومره چې کولای شي بډای کړي. تشريحي پوښتنې د لوړې کچې زده کوونکو د اروزونې لپاره مهمې دي.

د لنډ ځواب پوښتنې:

د لنډ ځواب په پوښتنو کې زده کوونکي بايد د يوې کلمې يا لنډ عبارت څخه ګټه واخلي.

پرتله ييزې پوښتنې:

په دې پوښتنو کې ځوابونه په يو بېل ستون کې په نامنظم ډول ليکل کيږي. پرتله ييزې پوښتنې د نورو پوښتنو ترڅنګ ښه اغېزلري. په دې پوښتنو کې که له پوښتنو څخه د ځوابونو شمېر زيات وي، نو زده کوونکي کولای شي ځوابونه د ګومان له لارې غوره نه کړي.

سمې / ناسمې پوښتنې:

په دې پوښتنوکې بايد زده کوونکې د ورکړل شوې جملې سموالی او ناسموالی په ګوته کړي.

۷ – ساده څېړنه

کېدای شي ښوونکی د زده کوونکو په اړه د معلوماتو د راټولولو په موخه له هغوی څخه وغواړي، يو موضوع يا مطلب چمتو کړي، مطلبونه تنظيم او په پای کې بشپړ شوی مطلب تسليم کړي.کېدای شي د اکار په يوه ځري يا ډله ييزه توګه سرته ورسوي.

د ساده څېړنې لپاره کېدای شي د ښوونکي، زده کونکي يا د هغه د ټولګيوالو له خوا د يو کره لست يا درجه بندۍ له معيار څخه ګټه واخلي.

- د کلنې او ورځنې درسي پلان

دا پلان تاسو ته د کال په اوږدو کې د يو درسي کتاب د محتوا وېش په لاس درکوي. زموږ په هېواد کې د تودو سيمو او سړو سيمو له امله تعليمي کال يو له بل سره توپير لري. په تودو سيمو کې تعلمي کال د وري د مياشتې په پنځلسمه پيليږي. د مرغومې د مياشتې دوه آخري اوونۍ د څلور نيم مياشتنۍ ازموينې لپاره ځانګړې شوي او د سلواغې د مياشتې دوه لومړی اوونۍ د زده کوونکو رخصتي وي. د بل کال د غبرګولي په مياشت کې دوې آخري اوونۍ د کلنۍ ازموينې لپاره ځانګړې شوي او له هغې وروسته درې مياشتې کلنۍ رخصتي پيليږي.

په سړو سيمو کې تعليمي کال د کب پر پنځلسم پيليږي. د چنګاښ د مياشتې په دوو وروستيو اوونيو کې څلورنيم مياشتنۍ ازموينه اخيستل کيږي. وروسته د زمري د مياشتې دوې لومړۍ اوونۍ رخصتي وي. کلنۍ ازموينه د ليندۍ د مياشتې په لومړيو دوو اوونيو کې اخيستل کيږي. بيا وروسته کلنۍ رخصتي پيليږي. يو تعلمي کال شاوخوا ۲۸ اوونۍ دی. د کلنې پلان د تنظيم لپاره د يو درسي کتاب د مخونو شمېره پر ۲۸ وېشل کيږي. لاس ته راغلې شمېره د يوې اوونۍ درس په ګوته کوي.

ورځنی پلان د هر لوست د زده کړې له هدفونو، د تدريس له ميتودونو، درسي مرستندويه موادو، د ارزيابۍ له لاروو چارو، د تدريس له فعاليتونو (د لومړنيو فعاليتونو سرته رسولو، لکه ستړي مه شي، سوبتيا ليدل، د مخکينۍ لوست يا







حال په اړه پوښتنې، د لوست ورکولو او د زده کوونکو علمي پانګې ارزولو) څخه عبارت دی. د لوست په پای کې د لوست د متن د پوښتنو ځوابونه او زده کوونکو د اضافي معلوماتو چمتو کول د درنو ښوونکو دنده ده.

د تودو سیمو درسي کلنی پلان

فصل	میاشت	لومړۍ اوونۍ	دویمه اوونۍ	درېمه اوونۍ	څلورمه اوونۍ
منی	تله	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
	لړم	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
	لیندۍ	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
ژمی	مرغومی	ازموینه	ازموینه	رخصتي	رخصتي
	سلواغه	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
	کب	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
پسرلی	وری	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
	غویی	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
	غبرګولی	ازموینه	ازموینه	رخصتي	رخصتي
اوړی	چنګاښ	رخصتي	رخصتي	رخصتي	رخصتي
	زمری	رخصتي	رخصتي	رخصتي	رخصتي
	وږی	رخصتي	رخصتي	د لوست بهیر	د لوست بهیر

د سړو سیمو درسي کلنی پلان

فصل	میاشت	لومړۍ اوونۍ	دویمه اوونۍ	درېمه اوونۍ	څلورمه اوونۍ
پسرلی	وری	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
	غویی	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
	غبرګولی	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
اوړی	چنګاښ	د لوست بهیر	د لوست بهیر	ازموینه	ازموینه
	زمری	رخصتي	رخصتي	د لوست بهیر	د لوست بهیر
	وږی	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
منی	تله	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
	لړم	ازموینه	ازموینه	رخصتي	رخصتي
	لیندۍ	دلوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر	د لوست بهیر
ژمی	مرغومی	رخصتي	رخصتي	رخصتي	رخصتي
	سلواغه	رخصتي	رخصتي	رخصتي	رخصتي
	کب	رخصتي	رخصتي	د لوست بهیر	د لوست بهیر




د لومړي څپرکي د تدریس د لارښود پلان

د څپرکي موضوع: حجره (ژونکه)

۱. د تدریس وخت: (اووه درسي ساعتونه)

ګڼه	د لوست عنوان	د تدریس وخت
۱	د حجرې کشف	۱ درسي ساعت
۲	میکروسکوپ او ډولونه یې	۱ // //
۳	د حجرې جوړښت، ځانګړتیاوې او نور اورګانیلولونه	۳ // ساعتونه
۴	د حجرو مختلف ډولونه	۱ // //
۵	د حیواني او نباتي حجرو پرتله کول	۱ // //

۲. د څپرکي د زده کړې موخې:

- د حجرې د کشف سره اشنایي.
- د میکروسکوپ او د هغه د ډولونو پېژندل.
- د حجرې جوړښت، ځانګړتیاوو او نورو اورګانیلونو باندې پوهېدل.
- د حجرې په مختلفو ډولونو پوهېدل.
- د حیواني او نباتي حجرو د پرتله کولو توان.

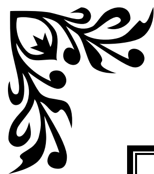
۳. په دې څپرکي کې ښاغلی ښوونکی کولای شي چې له دې لارو څخه ګټه ترلاسه کړي:

تشرېحي، عملي، مشاهده، پوښتنې او ځوابونه، ډله ایز (ګروپي) کارونه، د موډل او میکروسکوپ څخه ګټه اخېستنه.

د لومړي لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یودرسي ساعت)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱- د لوست موضوع	د حجرې کشف	
۲- ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې موخې ترلاسه کړي: – د حجرې د کشف په څرنګوالي باندې پوه شي. – په حجروي نظریه باندې پوه شي. – په ژوند کې د حجرو ارزښت توضیح کړلای شي. – د ساینس پوهانو کار وستايي.	
۳- د تدریس کړنلاره	تشریحي او ډله ییز کار	
۴- د تدریس لپاره اړین توکي	تخته، تخته پاک، تباشیر، د حجرې د تصویرونو چارت، او د حجرې د کاشفانو تصویرونه	
۵- د ارزیابۍ ډول	شفاهي او کتبي	
۶- په ټولګي کې تدریسي او ښوونیز فعالیتونه	**لومړنی فعالیت** : سلام اچول ،د زده کوونکو سره پوښتنه،حاضري اخیستل ، د کورنۍ دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه د تیر لوست سره	وخت ۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول: کولای شئ چې د لاندې پوښتنو او یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه منځته راوړئ: ▪ ستاسې په نظر د حیواناتو او نباتاتو جسمونه له څه شي څخه جوړ شوی دی؟ ▪ آیا کولای شئ چې حجره تعریف کړئ؟	۵ دقیقې





٦-١ د ښوونکي تدريسي فعاليتونه (د ارزيابي او مفاهيمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ييز فعاليتونه	وخت په دقيقو
• د لوست عنوان پر تخته وليکي. • د کاشفانو نومونه پر تخته وليکي. • د امکان په صورت کې د کاشفانو د تصويرونو نه د تدريس په وخت کې استفاده وشي. • د حجرې د کشف ارزښت زده کوونکو ته تشريح کړي. • حجره تعريف کړي او هم حجروي نظريه مختصراً توضيح کړي. • زده کوونکي په دوه ډلو وويشي، او هدايت ورکړي چې: • لومړۍ او دويمه ډله دې د حجرې د کشف په اړه يو له بل سره بحث وکړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو و ارزوي: ۱. څوک ويلای شي چې حجره چا او څنګه کشف کړه؟ ۲. آيا د حجرې ارزښت په ژوندانه کې بيانولای شئ؟ ۳. د حجرې د کشف په اړه د ساينس پوهانو د کار د ارزښت په اړه څه پوهېږئ؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وروسپارئ، د مثال په توګه: • د هغو ساينس پوهانو نومونه وليکئ چې د حجرې د کشف او د حجروي نظريې په اړه يې کار کړی دی.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په برخه کې فکر کوي. • د ښوونکي توضيحاتو ته غوږ نيسي او دلوست مهم ټکي په خپلو کتابچو کې ليکي. • لومړۍ ډله د حجرې د کشف په اړه او دويمه ډله د حجرې د کشف د نظريې په اړه په خپلو کې سره بحث وکړي او د هرې ډلې نماينده دې د مباحثې پايله نورو ته بيان کړي. • د ارزونې پوښتنو ته ځواب ورکوي: ۱. حجره د لومړي ځل لپاره د رابرت هوک له خوا په ۱۶۶۵ م کال کې د مېکروسکوپ په مرسته د کارک د نازکې پردې په کتلو سره کشف شوه. ۲. دا چې زمونږ او نورو ژوو بدن د حجرو څخه جوړ شوی دی نو له دې کبله حجره ارزښت لري. ۳. د ساينس پوهانو د کار په پايله کې حجروي نظريه منځته راغله چې دا نظريه جوړه شوې ده له: **الف:** ټول ژوندي موجودات د يوې يا څو حجرو څخه جوړ شوي دي. **ب:** حجره د ژونديو موجوداتو ساختماني او وظيفوي واحد دی. ج : ټولې حجرې د پخوانيو حجرو څخه منځته راغلي دي. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع له ځان سره يادداشت او سرته رسوي.	۳۵ دقيقې





۷. د لوست د متن سوالونو ته ځوابونه:

د لومړي ځل لپاره رابرت هوک د ساده مېکروسکوپ په مرسته حجره د کارک په لرګي کې کشف کړه.

۸. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعالیتونه:

انسانان له پخوا نه په دې باندې پوه وو چې حیوانات او نباتات د ځانګړو اعضاو درلودونکي دي. ولې په دې باندې نه وو پوه چې دا اعضاوې له حجرو څخه جوړې شوي دي. رابرت هوک د لومړي ځل لپاره د مېکروسکوپ په مرسته د کارک مړې حجرې مطالعه کړې. هغه د مچیو ځالو ته ورته جوړښتونه ولیدل اوهغه یې د Cells په نامه ونومول چې په لاتین کې د کوچني کور په معنا دي. دغه جوړښتونه په حقیقت کې د کارک د مړو حجرو دېوالونه وو.

په کال ۱۸۳۰ کې دوو جرمني عالمانو چې یو یې ماتیاس شلایدن Matthias Schleiden او بل یې تیودور شوان Theodor Schwann نومیده دې نتیجې ته ورسیدل چې د انسانانو، حیواناتو او نباتاتو اعضاوې؛ لکه: هډوکي، د پوستکې عضلات، وینې او کولمې له حجرو څخه جوړې شوي دي. شلایدن نباتي او شوان حیواني حجرې مطالعه کړې وې. چې په پایله کې دوی حجروي نظریه طرح کړه چې په لاندې ډول ده:

۱- ټول ژوندي موجودات له یوې او یا څو حجرو څخه جوړ شوي دي. ځینې موجودات؛ لکه: بکتریا او امیب له یوې حجرې څخه؛ خوځینې نور؛ لکه: انسانان او حیوانات له ملیاردونو حجرو څخه جوړ شوي دي.

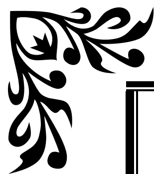
۲- حجره د ژوندیو موجوداتو ساختماني او وظیفوي واحد دی. ټول ژوندي موجودات د حجرو څخه جوړ شوي دي، چې د دوی په واسطه یو لړ بیلابیل حیاتي فعالیتونه ترسره کیږي. لکه څرنګه چې د غیر ژوندیو موجوداتو د جوړښت اساسي واحد اتوم دی په همدې ډول د ژوندیو موجوداتو د جوړښت اساسي واحد حجره ده.

۳- ټولې حجرې د نورو مخکنیو حجرو څخه چې خدای (جَلَّ جَلَالُهُ) پیداکړي دي، منځته راځي. په پخوا وختونو کې د خلق الساعه نظریه موجوده وه او داسې فکر کیده چې چینجي د نمناکې خاورې او مچ هم د موادو څخه را منځته کیږي. د حجروي نظریې په وسیله د خلق الساعه او یا د خود به خودي پیداکېدو نظریه له منځه لاړه او د اسلامي اصل له مخ یو علمي اساس د ژوندیو موجوداتو د خلقت په اړه را منځته شو.

د دویم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱– د لوست موضوع	مېکروسکوپ او د هغه ډولونه	
۲– ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې موخې ترلاسه کړي: • په مېکروسکوپ او د هغه په کارولو باندې پوه وي. • د مېکروسکوپ مختلف ډولونه وپېژني او د نوري مېکروسکوپ د اجزاوو نومونه واخېستلای شي. • د مېکروسکوپ مخترع وستایي.	
۳– د تدریس کړنلاره	تشریحي ، علمي تصویري	
۴– د تدریس لپاره اړین توکي	تخته، تباشیر، چارت، میکروسکوپ، د سلایدونو د جوړلو لپاره مواد، کتابچه ، پنسل پنسل پاک،کاغذ، عدسیه، تخته پاک	
۵– د ارزیابۍ ډول	شفاهي	
۶– په ټولګي کې تدریسي او ښوونېز فعالیتونه	**لومړنی فعالیت**:	وخت
	سلام اچول، د زده کوونکو سره پوښتنه، حاضري اخیستل، د کورنۍ دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تیر لوست سره.	۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول: په لاندې پوښتنو او یا نورو پوښتنو سره کولای شئ انګېزه منځته راوړئ: ▪ د ډېرو کوچنیو شیانو د لیدلو لپاره له کوم شي څخه کار اخېستلای شو؟ ▪ آیا کولای شئ چې ټول شیان د غیر مسلح سترګې (پرته له مېکروسکوپ) په مرسته ووینئ؟ ▪ آیا ذره بین پیژنئ؟	۵ دقیقې




٦-١ د ښوونکي تدريسي فعاليتونه (د ارزيابي او مفاهيمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ييز فعاليتونه	وخت په دقيقو
• د لوست عنوان پر تخته وليکي. • د مېکروسکوپ د استعمال او انتقال طريقه توضيح کړي. • د مېکروسکوپ پاکول عملاً وښاياست. • يو سلايد تيار کړي او د زده کوونکو په اختيار کې يې ورکړي او د مېکروسکوپ په استعمال کې هغوي ته لارښوونه وکړي چې دغه سلايد د مېکروسکوپ لاندې ووينې. • زده کوونکو ته هدايت ورکړي ترڅو لوست د کتاب له مخې په پټه خوله ولولي. • د زده کوونکو کار او فعاليت وڅېړي. • لوست خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو وارزوي: ١. مېکروسکوپ څه شی دی؟ او د څه لپاره ترې کار اخېستل کېږي؟ ٢. د مېکروسکوپ د ډولونو نومونه واخلئ؟ ٣. مېکروسکوپ د انسانانو په ژوندانه کې څه ارزښت لري؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړئ، د مثال په توګه: • هغه سامان آلات چې د سلايد د برابرولو لپاره په کارېږي.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د مېکروسکوپ د استعمال او انتقال په طريقه تمرين کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضيحاتو ته غوږ نيسي، او دلوست مهم ټکي په خپلو کتابچوکې ليکي. • يو سلايد د مېکروسکوپ لاندې څېړي او د څېړنو پايلې په خپلو کتابچو کې ليکي. • د لوست متن د کتاب له مخې په پټه خوله لولي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې پوښتنو ته ځوابونه ورکوي: ١. مېکروسکوپ هغه آله ده چې د وړو موجوداتو د ليدلو لپاره، چې په سترګو نه ليدل کېږي، ترې کار اخېستل کېږي. ٢. مېکروسکوپ په دوه ډوله دی: يو يې نوري ميکروسکوپ، او بل يې الکتروني ميکروسکوپ. ٣. د ميکروبونو او نورو ذره بيني اجسامو د ليدلو، او د ناروغيو د تشخيص لپاره کارول کېږي. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع په خپلو کتابچو کې ليکي، او سرته يې رسوي.	٣٥ دقيقې




۷. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعالیتونه

عدسیې او مېکروسکوپونه د بیولوژۍ د تدریس لپاره اړین مواد شمیرل کیږي. چې کولای شو ددغه موادو په مرسته کوچني او ذره بیني شیان ووینو په ښوونځیو کې نوري مېکروسکوپونه استعمالیږي چې کولای شي د مطالعې لاندې مواد دوه زره واره لوی وښیي. د وړلو په وخت کې باید یو لاس د مېکروسکوپ تر قاعدې لاندې او په بل لاس باید د مېکروسکوپ بازو ونیول شي او د استعمالولو په وخت کې نوري مېکروسکوپ داسې کېښودل شي چې آیینه یې د رڼا خواته وي چې په کافي اندازه نور د هغې داخل ته منعکس شي. البته د نور د کنترول لپاره په مېکروسکوپ کې دیافراګم موجود دی. د نوري مېکروسکوپ تر څنګ چې په ښوونځیو کې کارول کیږي یو ډول نور مېکروسکوپونه د لوپ Lope په بڼه د ژوندیو موجوداتو؛ لکه: حشراتو د لیدلو لپاره کارول کیږي تر څو ځیني جوړښتونه؛ لکه: پښې، آنتن او د حشراتو نورې اجزاوې غټې وښیي او د مطالعې وړ وګرځي. د هغه کوچنیو جسمونو لپاره چې د نوري مېکروسکوپ په واسطه نه لیدل کېږي کولای شو چې د الکترونیکي مېکروسکوپ څخه چې د مطالعې لاندې جسم د ۲۰ زرو نه تر ۲۵۰ زرو پورې غټ ښیي استفاده وشي.

د مېکروسکوپ اجزاوې:

۱- **اکولر:** اکولر د مېکروسکوپ تر ټولو پاسنۍ برخه ده چې په هغه کې یوه عدسیه ځای پرځای شوې ده. دغه برخه د لیدونکي د سترګې لاندې ځای اختیاروي.

۲- **ټیوب:** دا یو ډول خالي نل دی، چې نور د یوې عدسیې نه بلې عدسیې ته انتقالوي. په دغه ټیوب کې ټولې عدسیې ځای په ځای شوي دي، چې اکولر د ابجکتیف سره نښلوي.

۳- **د ابجکتیف کاسه:** د یوې دایروي لوحې څخه عبارت ده، چې د ټیوب لاندې ځای لري او حرکت یې دایروي دی. په دغه دایروي لوحه کې درې یا څلور نور ابجکتیفونه هم ځای لري.

۴- **ابجکتیفونه:** د لاندنیو عدسیو څخه عبارت دي چې د دایروي لوحې د پاسه نصب شوي دي. دغه دایروي لوحه داسې یو حرکت لري چې تاسې کولای شئ هره عدسیه ځان ته جوړه کړئ او مواد پرې مطالعه کړئ.

۵- **د مېکروسکوپ بازو:** دا هغه برخه ده چې عدسیې او ټیوب د مېکروسکوپ د نورو برخو سره وصلوي.

۶- **لوی پیچ:** د بازو په پاسنۍ برخه کې ځای لري، چې د ټیوب د ښکته او پورته کولو سبب کیږي.

۷- **دقیق یا کوچنی پیچ:** دغه پیچ د لوی پیچ لاندې موقعیت لري، او کولای شي چې ټیوب ډېر په آرامۍ سره ښکته او پورته کړي چې په پایله کې کولای شو تر مطالعې لاندې مواد په دقیقه توګه وڅېړو.

۸- **سټیج یا میز:** دا یوه متحرکه او همواره صفحه ده، چې د ابجیکتیفونو لاندې ځای لري او سلاید په دې صفحه باندې ایښودل کیږي. په سلاید باندې نور د سوري له لارې را پریوځي.

۹- **ګیرا:** د دوو فلزي قیدونو څخه عبارت ده، چې سلاید په سټیج باندې ټینګ ساتي.

۱۰- **دیافراګم:** تر سټیج لاندې یوه پرده ده، چې د نور اندازه کنترولوي.

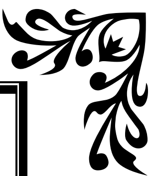
۱۱- **آیینه:** د دیافراګم لاندې ځای لري، چې نور د سټیج سوري ته برابروي او د دوه مخونو درلودونکې ده: یومحدب او بل یې مقعر دی.

۱۲- **پایه:** مېکروسکوپ پر ځمکه باندې ټینګ ساتي او د مفصل په واسطه د بازو سره وصل ده.

د دریم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱ـــ د لوست موضوع	د حجرې ځانګړتیاوې	
۲ـــ د زده کړې موخې (پوهنیزې، مهارتي، ذهنیتي)	د زده کوونکو څخه هیله لرو چې د تدریس په پای کې لاندې موخو ته ورسېږي: • یو حجروي او څو حجروي ژوندي موجودات تعریف کړي. • د یو حجروي او څو حجروي موجوداتو توپیر وکړای شي. • د ځینو یو حجروي موجوداتو ضررونه د ناروغیو د تولیدوونکو په حیث درک کړي.	
۳ـــ د تدریس لارې	تشریحي، سؤال او ځواب او عملي	
۴ـــ د تدریس اړوند توکي او سامان	توره دړه، تخته پاک، تباشیر، چارت، مېکروسکوپ، سلاید، کورسلاید، څاڅکي څڅوونکي او ناپاکې اوبه	
۵ـــ د ارزونې لارې	شفاهي، کتبي او عملي	
۶ـــ په ټولګي کې د تدریس او زده کړې فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه:**	وخت
	سلام اچول، د حال پوښتنه، حاضري اخېستل، د کورنۍ دندې کتل، د تېر لوست پوښتنه، د تېر لوست او نوي لوست تر منځ ارتباط ورکول.	۵ دقیقې
	د انګېزې را منځته کول: د انګېزې د رامنځته کولو لپاره لاندې پوښتنه او یا نورې پوښتنې کولای شئ: ▪ ستاسو په نظر ولې د ناپاکو اوبو څخه د څښلو لپاره استفاده نه کېږي؟	۵ دقیقې

۱–۶ د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو زده کړه او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقو
• د لوست موضوع د تختې پر مخ ولیکي. • د یو حجروي او څو حجروي موجوداتو توپیرونه تشریح کړي. • د یو حجروي او څو حجروي موجوداتو مثالونه راوړي. • د ځینو یو حجروي موجوداتو ضررونه چې ناروغي منځته راوړي ووایي؛ د مثال په توګه: امیب د اسهال او پیچش لامل ګرځي. • زده کوونکو ته هدایت ورکړي چې د کتاب له مخې لوست په کراره ولولي. • زده کوونکي د عملي کار د ترسره کولو په خاطر په دوه ډلو وویشي او د هغوی سره مرسته وکړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو وارزوي: ۱. د یو حجروي او څو حجروي موجوداتو توپیر په څه کې دی؟ ۲. څنګه د یو حجروي موجوداتو له ضررونو څخه چې ناروغۍ منځته راوړي مخنیوی کولای شو؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړي، د مثال په توګه: • د لومړۍ ډلې زده کوونکي دې د دویمې ډلې د عملي کار پایلې او دویمه ډله دې د لومړي ګروپ د عملي کار پایلې په خپلو کتابچو کې ولیکي.	• د انګېزې سؤال ته ځواب ورکوي. • د لوست سرلیک په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضیحاتو ته غوږ نیسي او مهم ټکي یې په خپلو کتابچو کې لیکي. • د کتاب له مخې لوست په کرار لولي. • دواړه ډلې دوه پایې مېکروسکوپونه د ښاغلي ښوونکي په لارښوونه د دوه مېزو دپاسه چمتو کوي. • د ناپاکو اوبو د بېکر څخه یوه قطره اوبه د ښاخکي څڅوونکي په وسیله د سلاید دپاسه واچوئ او د کورسلاید په وسیله یې وپوښوئ. هغه موجودات چې د مېکروسکوپ لاندې وینئ، رسم یې کړئ او د هرې ډلې استازی دې د خپلو کتنو پایله د ټولګي مخې ته تشریح کړي. • زده کوونکي د ارزونې پوښتنو ته ځواب ورکوي: ۱. **الف:** یو حجروي موجودات له یوې حجرې او څو حجروي موجودات له څو حجرو څخه جوړ شوي دي. **ب:** په یو حجروي موجوداتو کې ټول حیاتي فعالیتونه د یوې حجرې په وسیله سرته رسېږي، په داسې حال کې چې په څو حجروي موجوداتو کې د هر فعالیت د اجرا لپاره ځانګړې حجرې موجودې دي. ۲. شخصي او محیطي حفظ الصحه مراعات شي. • کورنۍ دنده یادداشت او سرته رسوي.	۳۵ دقیقې

۷. د ښوونکو لپاره لازمه پوهه (اضافي معلومات او فعالیتونه)

یو حجروي موجودات د څو حجروي موجوداتو متضاد دي. یو حجروي موجودات؛ لکه: پروتوزوا، الجي او بکتریا د ژوند ټولې عملیې؛ لکه: تغذیه، تنفس، تکثر، اطراح او نور د مختلفو برخو یا د واحدې حجرې (Organelle) په وسیله سرته رسوي، چې په یو حجروي ژوندي موجود کې د کار یا د دندو د ویش یو ښه مثال دی.




د څلورم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱ــ د لوست موضوع	د حجرې جوړښت	
۲ــ د زده کړې موخې (پوهنيزې، مهارتي، ذهنيتي)	د زده کوونکو څخه هیله لرو چې د تدریس په پای کې لاندې موخو ته ورسېږي: ● د حجرې اجزاوې وپېژني او د هغوی په جوړښت او دندو پوه شي. ● د نباتي او حیواني حجرو مختلفې برخې رسم کړای شي. ● د پروکاریوت او یوکاریوت حجرو توپیر درک کړي.	
۳ــ د تدریس لارې	تشریحي، سوال او ځواب، ګروپي او عملي	
۴ــ د تدریس اړوند توکي او سامان	توره دړه، تباشیر، چارت، مېکروسکوپ، جوړ شوي سلایدونه	
۵ــ د ارزونې لارې	شفاهي او کتبي	
۶ــ په ټولګي کې د تدریس او زده کړې فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه:**	وخت
	سلام اچول، د حال پوښتنه، حاضري اخېستل، د کورنی دندې کتل، د تېر لوست پوښتنه، د تېر لوست او نوي لوست تر منځ ارتباط ورکول.	۵ دقیقې
	د انګېزې را منځته کول: کولای شئ د لاندې پوښتنې یا نورو پوښتنو په طرح کولو سره انګېزه منځته راوړئ: ▪ آیا کولای شئ چې حجره یوې فابریکې سره پرتله کړئ؟ په څه ډول؟	۵ دقیقې

۱–٦ د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو زده کړه او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقه
• د لوست عنوان د تختې پر مخ ولیکي. • د حجرې اجزاوې او د هغې جوړښت او دندې توضیح کړي. • د حیواني او نباتي حجرو بېلابېلې برخې د چارت پر مخ وښیي. • د پروکاریوت او یوکاریوت د حجرو توپیر توضیح کړي. • زده کوونکو ته لارښوونه وکړئ چې د کتاب له مخې لوست په کراره ولولي. • د وخت د شته والي سره سم د حجرې د جوړښت (حجروي غشاء، سایتوپلازم، هسته او په نباتي حجره کې حجروي دېوال) په جوړ شوي سلاید کې زده کوونکو ته د مېکروسکوپ لاندې وښیي. • د لوست په پای کې زده کوونکي د لاندې نمونوي پوښتنو په طرح کولو سره و ارزوئ: ۱. د حجرې د اجزاوو یواځې نومونه واخلي. ۲. درې زده کوونکي دې د حجرې بېلابېلې برخې د چارت پر مخ وښيي. ۳. د پروکاریوت او یوکاریوت حجرو توپیر توضیح کړي. • زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړئ، د مثال په توګه: • یوه حیواني او یوه نباتي حجره په خپلو کتابچو کې رسم او اجزاوې یې د رسم پر مخ په رنګه پنسل په وسیله وښیي.	• د انګېزې پوښتنې ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضیحاتو ته غوږ نیسي او عمده ټکي یې په خپلو کتابچو کې یادداشت کوي. • زده کوونکي د لوست متن په پټه خوله د کتاب له مخې لولي. • زده کوونکي د ښاغلي ښوونکی د لارښوونې سره سم جوړ شوي سلایدونه د مېکروسکوپ لاندې ګوري او خپلې کتنې په خپلو کتابچو کې یادداشت او شکلونه یې رسموي. • د ارزونې پوښتنو ته ځواب ورکوي: ۱. د حجرې اجزاوې عبارت دي له: هستې، سایتوپلازم، حجروي غشاء او په نباتاتو کې سربېره پر دربوو پورتنیو اجزاوو حجروي دېوال هم موجود دی. ۲. پروکاریوت حجرې مشخصه هسته نلري، په داسې حال کې چې یوکاریوت حجرې مشخصه هسته لري. • د کورنۍ دندې موضوع یادداشت او سرته رسوي.	۳۵ دقیقې

د پنځم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱ـــ د لوست موضوع	د حجرې نور اورګانیلونه	
۲ـــ د زده کړې موخې (پوهنیزې، مهارتي، ذهنیتي)	د زده کوونکو څخه هیله لرو چې د تدریس په پای کې لاندې موخو ته ورسیږي: ● د اورګانیلونو په موقعیت په حجره کې وپوهیږي. ● د اورګانیلونو دندې توضیح، او توپیر یې بیان کړای شي. ● د اورګانیلونو ارزښت په حجره کې درک کړي.	
۳ـــ د تدریس لارې	تشریحي، سوال او ځواب، ګروپي او عملي کار	
۴ـــ د تدریس اړوند توکي او سامان	توره دړه، تخته پاک، تباشیر، مېکروسکوپ، د اورګانیلونو جوړ شوي سلایدونه او چارت	
۵ـــ د ارزونې لارې	شفاهي، کتبي او عملي	
۶ـــ په ټولګي کې د تدریس او زده کړې فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه:**	وخت
	سلام اچول، د حال پوښتنه، حاضري اخېستل، د کورنۍ دندې کتل، د تېر لوست پوښتنه، د تېر لوست او نوي لوست تر منځ ارتباط ورکول.	۵ دقیقې
	د انګېزې را منځته کول: د انګېزې د منځته راوړلو لپاره لاندې پوښتنه او یا نورې پوښتنې طرح کړي. ▪ څنګه کولای شئ چې د خپل کور بېلابېلې برخې د حجرې د اورګانیلونو سره د دندې له لحاظه پرتله کړئ؟	۵ دقیقې

۱–٦ د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو زده کړه او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقو
• د لوست سرلیک د تختې پر مخ ولیکي. • د چارت له مخې د اورګانیلونو موقعیت په حجرې کې توضیح کړي. • د هر یوه اورګانیل دندې شرح کړي. • د اورګانیلونو ارزښت په حجره کې واضح کړي. • زده کوونکو ته لارښوونه وکړي چې د لوست متن ورو، ورو د کتاب له مخې ولولي. • زده کوونکي په دوه ګروپونو وویشئ او مرسته ورسره وکړئ چې د حجرې د اورګانیلونو جوړ شوي سلایدونه د مېکروسکوپ لاندې وګوري. • د لوست په پای کې زده کوونکي د لاندې نمونوي سوالونو په طرح کولو و ارزوئ: ۱. د میتوکاندریا، واکیولونو او اندوپلازمیک رېټېکولم موقعیت وښیي. ۲. د حجرې د مختلفو فعالیتونو لپاره انرژي له کوم ځایه کېږي. ۳. توکي په کوم شکل او د حجرې په کومه برخه کې ذخیره کېږي. • زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړئ، د مثال په توګه: • کوم شی مو چې د مېکروسکوپ لاندې لیدلی دی په خپل قلم په خپلو کتابچو کې ولیکئ.	• د انګېزې پوښتنې ته ځواب وایي. • د ښاغلي ښوونکي توضېحاتو ته غوږ نیسي او مهم ټکي یې په خپلو کتابچو کې لیکي. • د لوست متن په کراره د کتاب له مخې لولي. • دواړه ګروپونه د ښوونکي د لارښوونې لاندې جوړ شوي سلایدونه د مېکروسکوپ لاندې ګوري. • د ارزونې پوښتنو ته په لاندې ډول ځواب ورکوي: ۱. مېتوکاندریا، واکیولونه او اندوپلازمیک رېټېکولم په سایتوپلازم کې موقعیت لري. ۲. د حجرې د مختلفو فعالیتونو لپاره انرژي د مېتوکاندریا په وسیله تولیدېږي. ۳. په واکیولونو کې توکي د مایع په شکل ذخیره کېږي. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع لیکي او سرته یې رسوي.	۳۵ دقیقې

۷. د لوست د متن سوالونو ته ځواب:

ولې په واکیولونو کې مواد د مایع په شکل ذخیره کیږي؟

لکه څرنګه چې حجروي غشا نیمه قابل نفوذ ده او کولای شي چه یوازې مایع مواد ورځنې تېر شي. نو له دې کبله په واکیولونو کې ذخیره شوي مواد مایع وي.

۸. د ښوونکو لپاره لازمه پوهه (اضافي معلومات او فعالیتونه)

پوهیږئ چې ټول ژوندي موجودات له یوې اویا زیاتو حجرو څخه جوړ شوي دي او په خپله حجره له دریو لویو برخو څخه یعنې حجروي غشا، سایتو پلازم او هستې څخه جوړه شوې ده. د حجرې او د هغې د پېژندلو لپاره راځئ چې د حیواني حجرې له داخل څخه لیدنه وکړو او هغه د یوې کارخانې سره پرتله کړو.

• که چیرې د حجرې په داخل کې موقعیت ولرئ په یوه لوی دایروي جوړښت باندې به مو سترګې و لګیږي چه هسته نومیږي. هسته دیوې کارخانې د ثبت د دفتر او یا د اطلاعاتو او فعالیتونو د کنترول د ادارې په څیر دنده ترسره کوي.

لکه څرنګه چه د یوې کارخانې ټول فعالیتونه د ادارې له خوا کنترول او څېړل کیږي هسته هم د حجرې ټول فعالیتونه تر کنترول لاندي نیسې.

• کارخانه د یوه دیوال پواسطه احاطه شوې ده او نه پریږدي چه هر څوک کارخانې ته وردننه شي. حجروي غشا هم د فابریکې د دېوال په شان هر شي ته اجازه نه ورکوي چې حجرې ته داخل شي.

• د کارخانې چاپیریال له هوا څخه ډک اما د حجرې او حجروي غشا تر منځ چاپیریال د یوې نیمه شفافه او مایع موادو پواسطه ډک شوي دي. چه دغه مواد سایتوپلازم نومیږي.

• د کارخانې یوه برخه انرژي تولیدوي خو په حجره کې میتوکاندریا د غذایي موادو د سوځیدو په پایله کې انرژي تولیدوي.

• د کارخانې یوه برخه د ضرورت وړ مواد تولیدوي خو په حجره کې یو لړ اورګانونه چې رایبوزم نومیږي پروتین تولیدوي.

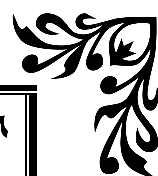
• په کارخانه کې لاري او دهلیزونه د موادو د انتقال لپاره دي. په حجره کې یوه شبکه چې د اندوپلازمیک ریتیکولم په نوم یادیږي وجود لري چې د ټیوبونو لرونکې ده او ددې له لارې غذایي مواد د حجري ټولو برخو ته رسوي.

د تولیداتو د ذخیرې لپاره په کارخانه کې تحویلخانې موجودې دي اما په حجره کې ذخیروي واکیولونه وجود لري چې بېلابېل مواد د مایع په شکل ذخیره کوي.

د شپږم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

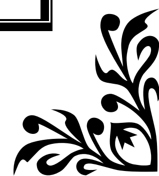
عنوانونه	د مطالبو شرح	
۱- د لوست موضوع	د حجرې بیلابیل ډولونه	
۲- ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي اوذهني)	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې هدفونه ترلاسه کړي: ● د حجرو بېلابېل ډولونه (د پیازاو د انسان د تالو حجرې) وپیژني. ● د بېلابېلو حجرو توپیر یو له بله سره وکولای شي. ● د حجرو تر منځ د توپیر په ارزښت او علت باندې پوه وي.	
۳- د تدریس کړنلاره	تشریحي، سوال او ځواب، عملي (د مېکروسکوپ، سلاید، سلاید پوښ، څاڅکي څڅوونکی، اوبه، ګوګړ، بېکر، چاقو یا د رېږې پل او موډل نه استفاده کول) اود تماشا په ډول	
۴- د تدریس لپاره اړین توکي	تخته، تباشیر، چارت، میکروسکوپ او مادل.	
۵- د ارزیابۍ ډول	شفاهي، کتابي، عملي، تماشا په ډول	
۶ـــ په ټولګي کې د تدریس او زده کړې فعالیتونه	**لومړنی فعالیت** :	وخت
	سلام اچول ، د زده کوونکو سره پوښتنه،حاضري اخیستل ، د کورنۍ دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تیر لوست سره.	۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول: د لاندې پوښتنو او یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه منځته راوړئ: ● که چیرې یو انسان د یوې ونې سره پرتله کړو، دواړه د حجرو څخه جوړ شوي دي خو د دوي ترمنځ توپیر څه دي. ● د اوښ مرغه (شتر مرغ) د هګۍ ژیړ کابو اووه سانتي متره قطر لري، آیا ویلای شو چې د اوښ مرغه د هګۍ ژیړ یوه حجره ده؟	۵ دقیقې

وخت په دقیقو	د زده کوونکو زده کړه ییز فعالیتونه	٦-١ د ښوونکي تدریسي فعالیتونه (د ارزیابي او مفاهیمو ښوونه)
۳۵ دقیقې	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د حجرې د شکلونو ورته والی او توپیرونه د چارت پر مخ ګوري او په خپلو کتابچو کې یې یادداشت کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضیحاتو ته غوږ نیسي او د لوست مهم ټکي په خپلو کتابچوکې لیکي. • لوست د کتاب له مخې په پټه خوله لولي. **لومړۍ ډله:** د خولې د تالو د موادو څخه سلاید جوړوي. **دویمه ډله:** د پیاز د نازکې پردې نه سلاید جوړوي او د مېکروسکوپ لاندې یې ګوري. • د څېړنې په منظور د دواړو ګروپونو تر منځ د سلایدونو راکړه ورکړه صورت نیسي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې سوالونو ته ځوابونه ورکوي: ۱. حجرې بیضوي، دایروي، مکعبي، استوانه یي، او یو شمېر یې مسطح او د ستورو په شان شکلونه لري. ۲. عصبي حجرې ډېرې اوږدې، او د چرګې هګۍ ډېره غټه حجره ده. ۳. د حجرې شکل او لویوالی د حجرې د دندې د څرنګوالي نماینده ګي کوي. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع په خپلو کتابچو کې لیکي او سرته یې رسوي.	• د لوست عنوان پر تخته ولیکي. • د زده کوونکو پاملرنه د درسي کتاب د اوومې صفحې شکلونو ته جلب کړئ، د مختلفو شکلونو ورته والی او توپیرونه د چارت پر مخ وښیي. • په لوست کې د موجودو حجرو یو بل ته ورته والی او توپیر توضیح کړي. • زده کوونکو ته هدایت ورکړي چې د لوست متن د کتاب له مخې په پټه خوله و لولي . • زده کوونکي په دوه ګروپونو باندې وویشي. • زده کوونکو ته د تالو د سلاید جوړول وښایاست. • د پیاز د نازکې پردې د اخستلو طریقه لومړی تاسې په خپله عملي کړئ او بیا یې وروسته د زده کوونکو پواسطه عملي کړئ. **پاملرنه:** • پام وکړئ چې زده کوونکي خپل ځان ټپي نه کړئ. • لوست خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزیابي کړئ، د مثال په توګه: ۱. د حجرو د بېلابېلو شکلونو نومونه واخلئ. ۲. د ډېرو اوږدو او ډېرو غټو حجرو نومونه واخلئ. ۳. د حجرو شکل او لویوالی د څه شي څخه نماینده ګي کوي؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپارئ، د مثال په توګه: • د شکلونو او زده کړو څخه په استفادې سره د حیواني او نباتي حجرو توپیرونه په خپلو کتابچو کې ولیکئ.

٧. د لوست د متن سوالونو ته ځواب:

د درسي کتاب د شکلونو له مخې د بیلا بیلو حجرو ترمنځ ځانګړنې او ورته والی تشریح کړئ؟

۸. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعالیتونه:

حیواني او نباتي حجرې د شکل او لوی والي له نظره یو له بل سره توپیر لري. د نوري مېکروسکوپ لاندې حجرې د یوې سطحې په بڼه معلومیږي.

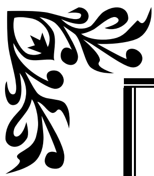
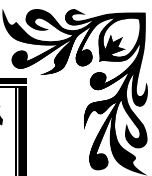
حجرې بیضوي، مکعبي ، دایروي ، استوانه یي او نور شکلونه لري، او همدارنګه د شکل او لوی والي له نظره هم یو له بل نه توپیر لري. لکه څرنګه چې ځینې حجرې ډیرې کوچنۍ دي، د هغوي د قطر د معلوملو لپاره له مایکرو مترنه چې ۱پر ۱۰۰۰ ملي متر دی کار اخیستل کیږي. په متوسط ډول د یوې حجرې قطر د ۱۰ نه تر ۲۵۰ مایکرون پورې وي. د حجرو د لویوالي څو بیلګې په لاندې ډول دي:

ګڼه	د حجرې ډول	لویوالی
۱	د انسان د وینې حجرې	۷،۵ مایکرون
۲	د کورني چرګ هګۍ	۲۰۰۰۰ مایکرون یا دوه سانتي
۳	د اوښ مرغه (شتر مرغ) هګۍ	۷۵۰۰۰ مایکرون یا اووه سانتي
۴	د انسان د غومبوري حجرې	۶۰ نه تر ۸۰ مایکرون پورې
۵	عصبي حجرې	۱۰۰۰۰۰۰ مایکرون یا ۱ متر
۶	د پیاز د پردې حجرې	۴۰۰ مایکرون
۷	د کارک حجرې	۳۰ مایکرون

د اووم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱- د لوست موضوع	د حیواني او نباتي حجرو پرتله کول	
۲- ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې هدفونه ترلاسه کړي. • دحیواني او نباتي حجرو په توپیر پوه شي. • حیواني او نباتي حجرې سره پرتله کړای شي. • د کلوروپلاست ارزښت په حجره کې درک کړي.	
۳- د تدریس کړنلاره	تشریحي ، مقایسوي او مشاهده	
۴- د تدریس لپاره اړین توکي	تخته، تخته پاک، تباشیر، د حیواني او نباتي حجرو چارت	
۵- د ارزیابۍ ډول	شفاهي او کتبي	
۶ــ په ټولګي کې د تدریس او زده کړې فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه:** سلام اچول ،د زده کوونکو سره پوښتنه،حاضري اخیستل ، د کورنۍ دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تیر لوست سره	وخت ۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول: د لاندې پوښتنو او یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه را منځته کړئ: ▪ آیا حیواني او نباتي حجرې مو سره پرتله کړي؟ ▪ ستاسې په نظر حیواني او نباتي حجرې یو له بله څه تو پیر لري؟	۵ دقیقې

٦-١ د ښوونکي تدريسي فعاليتونه (د ارزيابي او مفاهيمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ييز فعاليتونه	وخت په دقيقو
• د لوست عنوان پر تخته وليکي. • د حيواني او نباتي حجرو تر منځ توپير تشريح کړي. • تشريح کړي چې د دغه حجرو تر منځ څه ورته والی شته دی. • زده کوونکو ته موقع ورکړي چې لوست د کتاب له مخې په پټه خوله ولولي. • د حيواني او نباتي حجرو يو چارت وښاياست. • د زده کوونکو څخه غوښتنه وکړي چې د چارت له مخې دواړه حجرې وګوري او د هغو په اړه بحث وکړي. • لوست خلاصه کړئ. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزيابي کړي: ١. د حيواني او نباتي حجرو توپيرونه ووايي. ٢. له څو زده کوونکو څخه وغواړئ چې حيواني او نباتي حجرې د چارت پر مخ مقايسه کړي. ٣. د کلوروپلاست شتون په نباتي حجره کې څه ارزښت لري؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • يوه نباتي او يوه حيواني حجره رسم او اجزاوې يې ونوموئ.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښوونکي توضيحاتو ته غوږ نيسي او د لوست مهم ټکي په خپلو کتاپچوکې ليکي. • لوست د کتاب له مخې په پټه خوله لولي. • کوم چارت چې ښاغلی ښوونکی يې تشريح کوي، په ځير سره ګوري او د وخت د شتون په صورت کې يې رسموي. • په بحث کې فعال ګډون کوي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې سوالونو ته لاندې ځوابونه ورکوي: ١. حيواني حجره حجروي غشاء لري، ولې نباتي حجره برسېره د حجروي غشاء ، حجروي دېوال هم لري. همدارنګه نباتي حجره کلوروپلاست لري، ولې حيواني حجره يې نه لري. د حيواني حجرې واکيولونه واړه مګر د نباتي حجرې واکيولونه لوی دي. ٢. څو تنه زده کوونکي حيواني او نباتي حجره د چارت پر مخ پرتله (مقايسه) کوي. ٣. د کلوروپلاست ارزښت په نباتي حجره کې دادی چې په کلوروپلاست کې کلوروفيل موجود دی او کلورفيل د غذايي توکو په جوړولو يا ضيايي ترکيب کې مهم رول لري. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع په خپلو کتابچو کې ليکي او سرته يې رسوي.	٣٥ دقيقې

٧. د لوست د متن سوالونو ته ځواب:

که چيرې يوه حيواني حجره د يوې نباتي حجرې سره پرتله کړئ وبه وينئ چې نوموړې حجرې هم د شکل له نظره يو د بل سره توپير لري او هم د اورګانيلونو له نظره، د بيلګې په توګه: نباتي حجره کلوروپلاست لري او حيواني حجره يې نه لري، نباتي حجره حجروي ديوال لري او حيواني حجره يې نه لري، نباتي حجره سنتريول نه لري اما حيواني حجره سنتريول لري، واکيولونه په نباتي حجره کې لوي او په حيواني حجره کې کوچني دي.

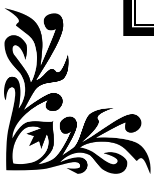
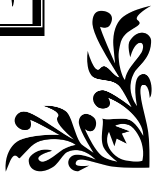
٨. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعاليتونه:

حيواني او نباتي حجرې برسيره پر دې چې يو د بل سره توپير لري خو بيا هم په ځينې مواردو کې سره يو شانته دي ځکه چې:

١- حجرې تغذيه کوي.

٢- حجرې تکثر کوي.

٣- حجرې وده کوي.




د لومړي څپرکي د پوښتنو او تمرينونو ځوابونه:

۱- د لومړۍ پوښتنې ځواب: د ژونديو موجوداتو کوچني ساختماني او وظيفوي واحد ته حجره وايي.

۲- د دويمې پوښتنې ځواب:

نباتي حجره	حيواني حجره
حجروي دېوال لري	حجروي دېوال نه لري
کلوروپلاست لري	کلورو پلاست نه لري
سنتريول نه لري	سنتريول لري
لوی واکيولونه لري	کوچني واکيولونه لري

۳- د دريمې پوښتنې ځواب: د نباتي حجرې رسم.

۴- د څلورمې پوښتنې ځواب: د پروکاريوت حجرې مشخصې هستې نه لري، اما د يوکاريوت مشخصې هستې لري.

۵- د پنځمې پوښتنې ځواب: د مېکروسکوپ رسم سره له ټولو اجزاو.

٦- د شپږمې پوښتنې ځواب: د لومړي ځل لپاره حجره د رابرت هوک له خوا کشف شوه.

۷- د اوومې پوښتنې ځواب: حجروي ديوال يوازې په نباتي حجرو کې ليدل کيږي.

۸- د اتمې پوښتنې ځواب: د يوکاريوت حجره حقيقي هسته لري.




د دویم څپرکي د تدریس لاربنود پلان

د څپرکي موضوع: حجروي تنظیم

۱- د څپرکي د تدریس وخت: ٦ درسي ساعتونه

ګڼه	نباتي حجره	تدریسي وخت
۱	د تنظیم سطح په ژوندیو موجوداتو کې	۱ درسي ساعت
۲	د نباتي انساجو تنظیم	۱ // //
۳	د حیواني انساجو تنظیم	۱ // //
۴	انساج یو له بله سره یو ځای کارکوي	۱ // //
۵	اعضاوې یو له بله سره کار کوي.	۱ // //
٦	د فصل ارزیابي کول	۱ // //

۲- د څپرکي ښوونیز هدفونه:

- د کثیرالحجروي ژوندیو موجوداتو د حجروي تنظیم سره آشنایي.
- د حجرې په سطح د حجروي تنظیم پېژندنه
- د نسج په سطح د حجروي تنظیم پېژندنه
- د عضوې په واسطه د حجروي تنظیم پېژندنه
- د اعضاو د سیستم په سطح د حجروي تنظیم پېژندنه.

۳- په دې څپرکي کې ښاغلی ښوونکی کولای شي چې د تدریس د لاندې لارو څخه کار واخلي:
تشریح، د مېکروسکوپ د چارت او موډل نه کار اخیستل، سوال او ځواب، ګروپي او عملي کار.

د لومړي لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

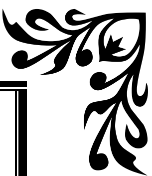
مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱– د لوست موضوع	په ژوندیو موجوداتو کې د تنظیم سطح	
۲– ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې هدفونه ترلاسه کړي. ● په ژوندیو موجوداتو کې د تنظیم په سطحه باندې پوه وي. ● د تنظیم د بېلابېلو سطحو توپیر وکړای شي. ● د حجرې د تنظیم ارزښت درک کړي.	
۳– د تدریس کړنلاره	تشریحي، پوښتنه او ځواب او ګروپي	
۴– د تدریس لپاره اړین توکي	تخته، تباشیر، چارت، تخته پاک	
۵– د ارزیابۍ ډول	شفاهي، تحریري	
۶– په ټولګي کې تدریسي او ښوونیز فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه:**	وخت
	سلام اچول ،د زده کوونکو سره پوښتنه،حاضري اخیستل ، د کورنۍ دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تیر لوست سره	۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول: د لاندې پوښتنو او یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه را منځته کړئ: ▪ د لاندې حیواناتو نه کوم یو حجروي او کوم څو حجروي دي؟ الف – بکتریا ب – د چونګښې بچې ج – امیب د – الف او ب ▪ ستاسې په نظر حیواني او نباتي حجرې یو له بله څه تو پیر لري؟	۵ دقیقې

٦-١ د ښوونکي تدریسي فعالیتونه (د ارزیابي او مفاهیمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ییز فعالیتونه	وخت په دقیقو
• د لوست عنوان پر تخته ولیکي. • زده کوونکو ته لارښوونه وکړي چې لوست د کتاب له مخې په پټه خوله ولولي. • د تنظیم د سطحې مفهوم توضیح کړي او دهغې مهم ټکي پر تخته ولیکي. • نسج تغریف کړي او هم توضیح کړي چې نسج په دوه ډوله (حیواني او نباتي) دي. • د زده کوونکو په مرسته لوست خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزیابي کړي: ١. په موجوداتو کې د تنظیم په سطح کې کومې سطحې شاملې دي؟ ٢. نسج تعریف کړئ. ٣. نسجونه په څو ډوله دي؟ ۴. د حجرې تنظیم څه ارزښت لري؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • د تېرو لوستونو نه په ګټه اخېستلو سره وواياست چې یو حجروي موجودات کوم حیاتي فعالیتونه اجرا کوي. په کومو چې پوهېږئ په خپلو کتابچو کې یې ولیکئ.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب وايي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضیحاتو ته غوږ نیسي، او مهم ټکي یې په خپلو کتابچو کې لیکي. • لوست د کتاب له مخې په پټه خوله لولي. • د لوست لنډیز ته غوږ نیسي. • د ښوونکي د ارزونې سوالونو ته ځواب وایي: ١. حجره ← نسج ← عضو ← سېستم. ٢. یو شمېر ورته حجرې چې یوه مشخصه دنده اجرا کړي نسج نومېږي. ٣. نسجونه په دوه ډوله دي (حیواني انساج او نباتي انساج). ۴. د حجرې د تنظیم ارزښت په دې کې دی چې د تنظیم په وسیله نسج، عضو او سېستم چې هر یو ځانګړې دندې لري منځته راوړي. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع یادداشت او سرته یې رسوي.	۳۵ دقیقې

د دویم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

د مطلبونو شرح		مطلبونه
نباتي نسجونه		۱– د لوست موضوع
له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې هدفونه ترلاسه کړي. ● د نباتاتو بېلابېل انساج وپېژني. ● د نباتاتو د بېلابېلو انساجو ترمنځ توپیر وکړای شي. ● نباتي نسجو نه تر مېکروسکوپ لاندې مطالعه او هغوي رسم کړای شي. ● د نباتي انساجو ارزښت او د هغوی دندې درک کړي.		۲– ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)
تشریحي، عملي، مشاهده، پوښتنه او ځواب		۳– د تدریس کړنلاره
تخته، تباشیر، مېکروسکوپ، سلاید، کور سلاید، کاغذ او پنسل		۴– د تدریس لپاره اړین توکي
شفاهي، تحریري او عملي		۵– د ارزیابۍ ډول
لومړني فعالیتونه: سلام اچول ،د زده کوونکو سره پوښتنه،حاضري اخیستل ، د کورنۍ دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تیر لوست سره	وخت ۵ دقیقې	٦– په ټولګی کې تدریسي او ښوونیز فعالیتونه
د انګیزې را منځته کول: د لاندې پوښتنې او یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه منځته راوړئ: ▪ که چیرې د ونې پوټکی (پوستکی) زخمي شي څه پیښیږي؟	۵ دقیقې	

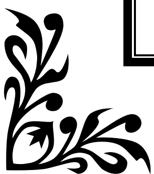



٦-١ د ښوونکي تدريسي فعاليتونه (د ارزيابي او مفاهيمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ييز فعاليتونه	وخت په دقيقو
• د لوست عنوان پر تخته وليکي. • بېلابېل نباتي نسجونه معرفي او د هغوي د دندو په اړه معلومات ورکړي. • زده کوونکو ته لارښوونه وکړي چې لوست د کتاب له مخې په پټه خوله ولولي . • د نباتي انساجو ارزښت مختصراً تشريح کړي. • تشريح کړي چې که چيري د ونې پوټکی ټيې شي دا به د حشراتو او ميکروبونو د داخليدو لپاره زمينه برابره کړي او که نه؟ • زده کوونکي په درې ډلو وويشئ او د لوست مربوطه فعاليت (د مخکيني کرل شوي لوبيا د ساقې، ګل او د نازکې رېښې د مقطع ليدل) دې د درسي کتاب د لارښوونې سره سم تر سره کړي. • لوست خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزيابي کړي: ١. نباتي نسجونه د موقعيت او دندې له مخې په څو ګروپونو ويشل شوي دي؟ ٢. د سکلرنشيما د نسجونو مثالونه ذکر کړئ؟ ٣. وعايي (انتقالي) نسجونه په څو ډوله دي؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • د نباتي نسجونو هر يوه دنده په لنډ ډول وليکي.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب وايي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضيحاتو ته غوږ نيسي او مهم ټکي يې په خپلو کتابچو کې يادداشت کوي. • لوست د کتاب له مخې په پټه خوله لولي. • د نباتاتو د ساتنې لپاره وړاندېزونو وړاندې کوي. • ګروپونه د ښاغلي ښوونکي د لارښونې سره سم په لاندې ډول کار کوي: • لومړۍ ډله دې د رېښې مقطع، دويمه ډله دې د ساقې مقطع او دريمه ډله دې د لوبيا د پاڼې مقطع د مېکروسکوپ لاندې وګوري، بيا دې د ډلې مشر د خپلو کتنو (مشاهداتو) پايلې نورو ډلو ته بيان کړي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې سوالونو ته ځواب وايي: ١. بشروي انساج، محافظوي انساج او وعايي انساج. ٢. د سکلرنشيما د نسجونو مثالونه کولای شو چې د لوبيا په پوښ د ناک د مېوې په دانو، او د غوزانو په کلک پوټکي کې وګورو. ٣. وعايي نسجونه په دوه ډوله دي: يو زايلم او بل فلويم. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع له ځانه سره يادداشت کوي او سرته يې رسوي.	٣٥ دقيقې

٧. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعاليتونه:

نسجونه به يا ساده وي او يا مرکب. ساده نسجونه هغه نسجونه دي چې د يو ډول حجرو څخه رامنځته شوي وي او ځانګړې دنده ترسره کوي. مرکب نسجونه هغه نسجونه دي چې د بيلابيلو حجرو څخه رامنځته شوي وي. نسجونه د جوړښت، دندې او شکل له مخې سره توپير لري. نباتي نسجونه په دوه لويوګروپونو باندې ويشل کيږي.

١- مرستيماتيک (Meristematic Tissues) نسجونه ٢- مستقل يا دائمي نسجونه (Permanent Tissues)




۱- مرستیماتیک نسجونه: د دې نسج حجرې وړې، حجروي دیوال یې نازک او د لویې هستې لرونکي دي. د دې دنده داده، د ویشلو قابلیت لري او نوې حجرې را منځته کوي، چې په پایله کې په نورو نسجونو باندې بدلېږي. دغه نسجونه د ریښو او ساقو په پای کې لیدل کیږي.

۲- مستقل یا دایمي نسجونه: دغه نسجونه د مرستیما تیک نسجونو څخه را منځته کیږي. د ویشلو قابلیت نه لري او ځانګړې دندې تر سره کوي چې په لاندې ډول دي:

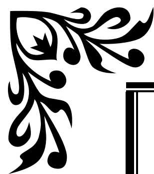
- **د اپي درمل دائمي نسجونه (Epidermal Tissues):** دغه نسجونه د ریښو،ساقو او پاڼو بهرنۍ برخې جوړوي. د پاڼې په دغه نسجونو کې کوچني سوري دي چې د ستوماتا (Stomata) په نوم یادیږي او ددې دنده دنبات ساتنه ده.
- **اساسي نسجونه (Ground Tissues):** د نبات په بیلابیلو برخو کې لیدل کیږي او عبارت دي له پارنشیما (Parenchyma) څخه. برسېره پر دې چې غذايي مواد ذخیره کوي تر یوه حده د غذا جوړولو دنده هم پرغاړه لري.
- **مرستندویه نسجونه (Supporting Tissues):** د دوی د حجرو جسامتونه تر یوه زیاته حده لویېږي او د هغوی حجروي دیوال د غذایي موادو د راټولیدو په خاطر پېړېږي، چې ددې په پایله کې حجرې مري. دغه نسجونه بېلابېل شکلونه لري او دنده یې داده چې نبات په ځمکه باندې کلک ساتي، سکلرنشیما (Sclerenchyma) او کولنشیما (Collenchyma) ددې نسجونو بیلګې دي.
- **انتقالي نسجونه (Conducting Tissues)** ددې نسجونو حجرې اوږدې دي چې پېړ یا نازکه دیوال لري او په دوه ډوله دي: یو یې زایلم او بل یې فلویم.

یادداشت: د لوبیا نه چې کومه مقطع اخیستل کېږي باید ډېره نازکه وي. کله چې نوموړې مقطع د مېکروسکوپ لاندې مطالعه کړئ د مقطع داخلي جوړښتونه؛ لکه: پوټکی، اساسي نسجونه او وعایوي نسجونه رسم کړئ. د رسمولو په وخت کې مو پام وي چې د هر نسج لویوالی مراعات شي، او کوښښ وشي چې رسم په حقیقي بڼه وکښل شي. همدارنګه په ریښه، ساقه او پاڼه کې د وعایوي انساجو توپیرونو ته متوجه وئ.

د دریم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱- د لوست موضوع	حیواني نسجونه	
۲- ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې هدفونه ترلاسه کړي: • د حیواناتو بېلابېل نسجونه وپیژني. • د بېلابېلو حیواني انساجو ترمنځ توپیر وکړای شي. • حیواني انساج تر مېکروسکوپ لاندې مطالعه او د هغوی رسمونه وایستلای شي. • د انسانانو او حیواناتو په ژوند کې د حیواني نسجونو ارزښت درک کړي.	
۳- د تدریس کړنلاره	تشریحي ، عملي، مشاهدتي ، سوال او ځواب	
۴- د تدریس لپاره اړین توکي	درسي کتاب، تخته، تباشیر، تخته پاک، چارت، مېکروسکوپ، د حیواني نسجونو جوړ شوي سلایدونه	
۵- د ارزیابۍ ډول	شفاهي، تحریري او عملي	
۶- په ټولګي کې تدریسي او ښوونیز فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه:**	وخت
	سلام اچول ،د زده کوونکو سره پوښتنه،حاضري اخیستل ، د کورنۍ دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تیر لوست سره.	۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول: د لاندې پوښتنو او یا نورو پوښتنو په وسیله انګېزه را منځته کړئ: • که چیرې د انسان پوټکی و سوځي څه به پیښ شي؟ • آیا پوهیږئ چې پوټکی د عضلاتو سره او عضلات د هډوکو سره څنګه وصل دي.	۵ دقیقې




٦–١ د ښوونکي تدریسي فعالیتونه (د ارزیابي او مفاهیمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ییز فعالیتونه	وخت په دقیقو
• د لوست عنوان پر تخته ولیکي. • بیلابیل حیواني انساج معرفي او د هغوی د دندو په اړه معلومات ورکړي. • د بېلابېلو حیواني نسجونو توپیرونه تشریح کړي. • زده کوونکو ته لارښوونه وکړي چې لوست د کتاب له مخې په پټه خوله ولولي. • د حیواني انساجو ارزښت په لنډ ډول تشریح کړي. • تشریح کړي چې که چیري د ونې پوټکی ټپي شي دا به د حشراتو او میکروبونو د داخلیدو لپاره زمینه برابره کړي او که نه؟ • زده کوونکي په دوو ډلو وویشئ او د درسي کتاب فعالیت په عملي توګه ترسره کړئ. • لوست خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزیابي کړئ: ١. حیواني نسجونه په څو ډوله دي؟ نومونه یې واخلئ. ٢. د ارتباطي انساجو دنده څه ده؟ ٣. عضلاتي نسجونه په څو ډوله دي؟ بیواځې نومونه یې واخلئ. • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپارئ، د مثال په توګه: • د بشروي او عصبي نسجونو دندې په خپلو کتابچو کې ولیکئ.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه کې فکر کوي. • زده کوونکي د ښوونکي توضیحاتو ته غوږ نیسي او د لوست مهم ټکي یادداشت کوي. ➢ **د کار د تر سره کولو نه وروسته** • د لوست متن د کتاب له مخې په پټه خوله لولي • لومړۍ ډله عضلاتي نسجونه. • دویمه ډله دې د هډوکي نسجونه. • او دریمه ډله دې د وینې نسجونه د مېکروسکوپ لاندې وګوري او د هر ګروپ نماینده دې د خپلو کتنو پایلې نورو ته تشریح کړي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزیابۍ سوالونو ته ځواب وایي: ١. حیواني نسجونه په څلور ډوله دي؛ لکه: بشروي نسجونه، عضلاتي نسجونه، ارتباطي نسجونه او عصبي نسجونه. ٢. د ارتباطي نسجونو دنده د نورو نسجونو په منځ کې اړیکې ټینګول دي. ٣. عضلاتي نسجونه په درې ډوله دي: ښویه، مخطط او د زړه عضلې. • زده کوونکي د کورنۍ دندي موضوع یادداشت کوي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	٣٥ دقیقې




۷. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعالیتونه:

حیوانات هم د نباتاتو په څیر د نسجونو څخه جوړ شوي دي. حیواني نسجونه د جوړښت او دندې له مخې په لاندې ډول دي:

۱– بشروي نسجونه (**Epithelial Tissues**): ددې نسجونو حجرې د متداومو طبقو لرونکې دي. د بدن خالیګاه یې پوښلې ده. د دوی دنده ساتنه، جذب، ترشح او حس کول دي دغه نسجونه په دوه ډوله دي:

ساده بشروي انساج: چې د یوې طبقې حجرو څخه جوړ شوي دي.

منطبق بشروي انساج: چې د څو طبقو حجرو څخه جوړ شوي دي.

د پاسنیو دواړو نسجونو حجرې د معکبي، پلنو او استوانه یې شکلونو درلودونکي دي.

۲– ارتباطي یا منظم نسجونه (**Connective Tissues**): د دغه نسجونو دنده د اعضاو او نورو نسجونو تر منځ اړیکې ټینګول دي.

۳ – عضلاتي نسجونه (**Muscular Tissues**): دغه نسجونه استوانوي اوږده شکلونه لري د موازي او اوږدو تارونو لرونکي دي چې په آسانۍ سره انقباض او انبساط کولی شي او د بیلابیلو حرکتونو باعث کرځي. عضلاتي نسجونه د ارتباطي نسجونو په واسطه یو د بل سره وصل شوي دي. دغه نسوجونه په درې ډوله دي:

الف: د اسکلیټي عضلاتو نسج: ارادي خط لرونکي نسجونه دي.

ب : د زړه عضلاتي نسج : غیر ارادي خط لرونکي نسجونه دي.

ج : عضلاتي ښویه نسجونه : غیر ارادي او خطونه نه لري.

۴ – عصبي نسج (**Nervous Tissues**) : د عصبي حجرو څخه جوړ شوي دي خصوصیت یې دا دي چې عصبي ضربه یا ټکان (Nerve Impulse) رامنځته کوي.چې په مرسته یې د جسم د یوې برخې ارتباط د بلې سره ساتي. عصبي حجره د نیورون په نامه یادیږي.

د څلورم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

<table>
<tr><th colspan="2">مطلبونه</th><th colspan="2">د مطلبونو شرح</th></tr>
<tr><td colspan="2">۱- د لوست موضوع</td><td colspan="2">نسجونه یو د بل سره یو ځای کار کوي</td></tr>
<tr><td colspan="2">۲- ښوونیز هدفونه
(پوهنیز، مهارتي او ذهني)</td><td colspan="2">له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې هدفونه ترلاسه کړي:
● د نسجونو د تنظیم په سطح او د اعضاوو په رامنځته کېدو باندې پوه وي.
● د یوه عضوې (غړي) جوړښت و پېژني.
● د نسجونو د جوړښت او دندو اړیکې د اعضاو د جوړښت او دندو سره ارتباط ورکړای شي.
● د نسجونو تر منځ د کار ارزښت درک کړای شي.</td></tr>
<tr><td colspan="2">۳- د تدریس کړنلاره</td><td colspan="2">تشریحي،مشاهدتي ، سوال او ځواب</td></tr>
<tr><td colspan="2">۴- د تدریس لپاره اړین توکي</td><td colspan="2">تخته، تباشیر، چارت او موډل، تخته پاک، درسي کتاب</td></tr>
<tr><td colspan="2">۵- د ارزیابۍ ډول</td><td colspan="2">شفاهي او تحریري</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">۶- په ټولګي کې تدریسي او ښوونیز فعالیتونه</td><td>لومړني فعالیتونه:</td><td>وخت</td></tr>
<tr><td>سلام اچول ،د زده کوونکو سره پوښتنه،حاضري اخیستل ، د کورنۍ دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تیر لوست سره.</td><td>۵ دقیقې</td></tr>
<tr><td>د انګیزې را منځته کول : کولای شئ چې لاندې پوښتنې او یا د نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه منځته راوړئ:
■ کوم نسجونه په زړه کې شتون ښیي؟
■ زړه د یوې عضوې په حیث په بدن کې څه دنده لري؟</td><td>۵ دقیقې</td></tr>
</table>

٦–١ د ښوونکي تدريسي فعاليتونه (د ارزيابي او مفاهيمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ييز فعاليتونه	وخت په دقيقه
• د لوست عنوان پر تخته وليکي. • زده کوونکو ته لارښوونه وکړي چې لوست د کتاب له مخي په پټه خوله ولولي . • عضوه تعريف کړي . • پزه، زړه، ژبه او ځيګر د غړو د مثالونو په توګه وکاروي. • د اعضاوو او نسجونو ارتباط سره پرتله، او توضيح کړي چې عضوه د نسج څخه رامنځته کيږي. • د زړه، بڼوړو او د ينې مودل او چارت زده کوونکو ته وښاياست. • لوست خلاصه کړئ. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزيابي کړئ: ١. عضوه څه شی دی؟ مثال يې وليکئ. ٢. آيا د نبات پاڼه عضوه شميرل کيږي؟ او ولې؟ ٣. د نسجونو کار او ارزښت يو له بل سره په څه کې دي؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • زړه له کومو نسجونو څخه جوړ شوی دی؟ او د نسجونو د کار پايله په زړه کې څه شی دی؟ په خپلو کتابچو کې يې په لنډه ډول وليکئ.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضيحاتو ته غوږ نيسي او د لوست مهم ټکي يادداشت کوي. • د بېلابېلو اعضاوو څو مثالونه راوړئ. • د لوست متن د کتاب له مخې په پټه خوله لولي. • د څو غړو؛ لکه: زړه، پښتورګي او د ينې موډل او چارت ته په ځير سره ګوري. • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې پوښتنو ته ځواب وايي: ١. کله چې دوه يا له دوو څخه زيات نسجونه يوځای کار وکړي او يوه ځانګړې دنده سرته ورسوي، عضوه ورته ويل کېږي؛ لکه: زړه، پزه، ګېډه، بڼوډي او نور. ٢. پاڼه د نبات يوه عضوه ده، چې په هغې کې د اپي درمس نسجونه د محافظت (ساتنې) دنده، د پارانشيما نسجونه د غذا جوړولو او انتقالي نسجونه د اوبو او معدني توکو او د پخې شيرې دندې په غاړه لري. ٣. د نسجونو د کار ارزښت د عضوې منځته راوړل دي، چې ځانګړې دنده سرته رسوي. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع يادداشت کوي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	٣٥ دقيقې

د پنځم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (دوه درسي ساعت)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱- د لوست موضوع	اعضاوې یو د بل سره کار کوي	
۲- ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې هدفونه ترلاسه کړي: • د غړو د تنظیم او د سیستم په رامنځته کېدو پوه وي. • د سیستمونو د ګډ کار په اړه پوه وي. • د یوه سیستم په دننه کې د اعضاوو د ګډ کار ارزښت د نورو سیستمونو سره درک کړي.	
۳- د تدریس کړنلاره	تشریحي، ګروپي، سوال او ځواب	
۴- د تدریس لپاره اړین توکي	تخته، تباشیر، چارت، تخته پاک، درسي کتاب	
۵- د ارزیابۍ ډول	شفاهي، تحریري	
۶- په ټولګي کې تدریسي او ښوونیز فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه:**	وخت
	سلام اچول ،د زده کوونکو سره پوښتنه،حاضري اخیستل ، د کورنۍ دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تیر لوست سره.	۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول : کولای شئ چې لاندې پوښتنې یا نورې پوښتنې د انګېزې په توګه وکاروئ: • که چېرې زړه کار ونه کړي ولې سږي هم کار پریږدي؟ • د بدن دسیستمونو څخه (د هاضمې او یا د وینې د دوران) د یوه نوم واخلئ.	۵ دقیقې




٦–١ د ښوونکي تدريسي فعاليتونه (د ارزيابي او مفاهيمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ييز فعاليتونه	وخت په دقيقو
• د لوست عنوان پر تخته وليکي. • سيستم تعريف کړي. • عضوه تعريف کړي. • د تنفسي او د وينې د دوران د سيستمونو د پرتله کولو په رڼا کې د سيستمونو تر منځ اړيکې تشريح کړي. • زده کوونکو ته لارښوونه وکړي چې لوست دکتاب له مخي په پټه خوله ولولي. • زده کوونکو ته دنده وسپاري چې د "فکر وکړي" پوښتنې ته ځواب ووايي. • لوست خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزيابي کړي: ١. سېستم تعريف کړئ؟ ٢. د هاضمې سېستم له کومو غړو څخه جوړ شوی دی؟ ٣. د سېستم د ګډو کار ارزښت وواياست؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • د هاضمې د سېستم دندې په خپلو کتابچو کې وليکئ.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضيحاتو ته غوږ نيسي او د لوست مهم ټکي په خپلو کتابچو کې يادداشت کوي. • د سوال په اړه فکر کوي او ورته ځواب وايي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې سوالونو ته ځواب وايي: ١. يوه ډله غړي چې يوځای کار وکړي او يوه ځانګړې دنده سرته ورسوي، د سېستم په نامه يادېږي. ٢. د هاضمې سېستم د لاندې اعضاوو څخه جوړ شوی دی: خوله، مرۍ، معده، او کولمې. ٣. د سېستمونو د شريک کار ارزښت په دې کې دی چې يو ژوندی موجود جوړوي. که چېرته يو سېستم؛ د مثال په توګه: تنفسي سېستم کار ونکړي، نور سېستمونه هم خپلې دندې سرته نشي رسولای. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع يادداشت کوي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	٣٥ دقيقې

٧. د لوست د متن سوالونو ته ځواب:

حجرې په بېلابېلو سطحو کې تنظيمېږي او نسجونه را منځته کوي او د نسجونو نه اعضا او بيا د اعضاو نه سيستمونه رامنځته کيږي، چې نوموړي سيستمونه سره يو ځای کيږي او د ژونديو موجوداتو فعاليتونه تر سره کوي .

نوټ: ددې لوست په دويم ساعت کې دې د څپرکي مفاهيم را ټول او زده کوونکي دې د څپرکي وروستيو پوښتنو ته په تحريري بڼه ځواب ووايي.




د دریم څپرکي وروستیو پوښتنو او تمرینونو ته ځوابونه:

د لومړۍ پوښتنې ځواب: هغه جوړښت چې په هغه کې دوه او یا له دوه نه زیات نسجونه یوځای کار وکړي او یوه معلومه او ټاکلې دنده ترسره کړي له عضوې څخه عبارت ده. لکه: په حیواناتو کې زړه، معده، کولمې او په نباتاتو کې پاڼې، څېلۍ او ساقې.

د دویمې پوښتنې ځواب: په یوحجروي ژوندیو موجوداتو کې ټول فعالیتونه؛ لکه: تغذیه، تنفس او تکثر د یوې حجرې په واسطه تر سره کېږي خو برعکس ددې څو حجروي ژوندي موجودات د بیلابیلو دندو د تر سره کولو لپاره عالي تنظیم شوي سطحې (نسج، اعضا او سیستم) لري.

د دریمې پوښتنې ځواب: نسج د یو لړ مشابه حجرو مجموعه ده چې یو شانته دنده ترسره کوي. نباتي نسجونه عبارت دي له: بشروي نسجونو، اساسي نسجونو او وعایوي نسجونو څخه، او حیواني نسجونه عبارت دي له: عضلاتي نسجونو، بشروي نسجونو، سکلیتي نسجونو او ارتباطي نسجونو څخه.

د څلورمې پوښتنې ځواب: بکتریا یو حجروي ژوندی موجود دی.

د پنځمې پوښتنې ځواب: د غړو یو ګروپ چې یوځای سره کار وکړي یو سیسم رامنځته کوي.

د دریم څپرکي د تدریس د لارښود پلان

د څپرکي موضوع : حجروي عملیې

۱– د څپرکي د تدریس د وخت ویشنه: ۵ درسي ساعتونه

ګڼه	د لوست عنوان	د تدریس وخت
۱	دیفیوژن (Diffusion)	۱ درسي ساعت
۲	آسموس (Osmosis)	۱ // //
۳	ضیایي ترکیب (Photosynthesis)	۱ // //
۴	د حجرې تنفس (Respiration)	۲ // ساعتونه

۲– د څپرکي ښوونیز اهداف:

په ژوندیو موجوداتو کې د حجروي عملیو سره آشنایي

د دیفیوژن یا خپریدنې د عملیې پېژندنه

د آسموس د عملیې پیژندنه

د حجروي تنفس د عملیې پیژندنه

د کتنې د مهارت تقویت

۳– په دې څپرکې کې ښاغلی ښوونکی کولای شي چې له لاندې تدریسي لارښوونو نه کار واخلي:

تشریحي، مشاهده، سوال او ځواب او عملي کار

د لومړي لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱- د لوست موضوع	د نفوذ (دیفیوژن) عملیه	
۲- ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې هدفونه ترلاسه کړي: ● د دیفیوژن عملیه وپیژني. ● د دیفیوژن یا انتشار عملیه تشریح کړای شي. ● په ورځني ژوند کې د دیفیوژن د عملیې ارزښت و پیژني. ● د دیفیوژن د عملیې ارزښت په ژوندانه کې درک کړي.	
۳- د تدریس کړنلاره	تشریحي ، عملي ، سوال او ځواب	
۴- د تدریس لپاره اړین توکي	تخته، تباشیر، درسي کتاب، تخته پاک، چارټ، بیکر، بوره او بېلابېل رنګونه	
۵- د ارزیابۍ ډول	شفاهي، تحریري او عملي کار	
۶- په ټولګي کې تدریسي او ښوونیز فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه:**	وخت
	سلام اچول، د زده کوونکو سره پوښتنه، حاضري اخیستل، د کورنۍ دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تېر لوست سره.	۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول: کولای شئ چې لاندې پوښتنه یا د نورو پوښتنو په طرح کولو سره انګېزه منځته راوړئ: ▪ که چیرې په کور کې یو خوندور دېګ پوخ شي او تاسې یې ترڅنګ تیر شئ. د هغه بوی به حتماً احساس کړئ. آیا پوهیږئ چې ولې؟	۵ دقیقې




٦–١ د ښوونکي تدریسي فعالیتونه (د ارزیابي او مفاهیمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ییز فعالیتونه	وخت په دقیقو
• د لوست عنوان پر تخته ولیکي. • زده کوونکو ته هدایت ورکړي چې لوست د کتاب له مخې په پټه خوله ولولي. • د دیفیوژن عملیه تعریف کړي. • د دیفیوژن عملیه د مثال په مرسته واضیح کړي. • د ژوندیو موجوداتو لپاره د دیفیوژن د عملیې ارزښت واضح کړي. • د دیفیوژن یا انتشار عملیه د لوست د متن د لارښوونې سره سم عملاً ترسره کړي. • له زده کوونکو څخه و غواړي چې د "فکر وکړئ" پوښتنې ته ځواب ورکړي. • لوست خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزیابي کړي: ١. د دیفیوژن یا د انتشار عملیه تعریف کړئ؟ ٢. د دیفیوژن ارزښت د انسان په ژوندانه کې توضیح کړئ؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپارئ، د مثال په توګه: • په خپل کور کې یوه اندازه بوره په یو ګیلاس اوبو کې حل کړئ، که د هرې برخې اوبه وڅښئ خوږې وي، ولې؟	• د انګېزې پوښتنې ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضیحاتو ته غوږ نیسي او د لوست مهم ټکي په خپلو کتابچو کې یادداشت کوي. • د لوست متن د کتاب له مخې په پټه خوله لولي. • د دیفیوژن یا انتشار عملیه د ښاغلي ښوونکي په مرسته او لارښوونه اجرا کوي. • د ښاغلي ښوونکي سوالونو ته ځواب وایي. • د "فکر وکړئ" پوښتنې ته ځواب ورکوي. • د ارزیابي سوالونو ته ځواب وایي: ١. د موادو انتقال د غلیظ محیط نه رقیق محیط ته دیفیوژن یا انتشار وایي. ٢. داچې په حجرو کې د اکسیجن او کاربن ډای اوکسایډ تبادله د انتشار د عملیې په وسیله سرته رسېږي، له دې کبله دا عملیه په ژوند کې ارزښت لري. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع یادداشت کوي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	٣٥ دقیقې




۷. د لوست د متن سوالونو ته ځواب:

د عطرو مالیکولونه د دیفیوژن د عملیې په واسطه د صنف په هوا کې خورېږي او بوي یې محسوسېږي.

۸. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعالیتونه:

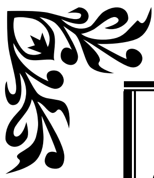
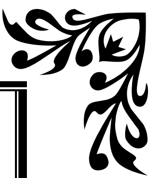
په یوه بیکر کې یوه اندازه اوبه واچوئ او بیا یې د پاسه یو څو څاڅکي سور یا شین رنګ ورعلاوه کړئ و به لیدل شي چې رنګ په اوبو کې خورېږي اوس د زده کوونکو څخه پوښتنه وکړئ چې څه پیښ شوي دي؟

همدارنګه که په یوه بیکر کې چې اوبه لري. د بورې شربت علاوه کړو لیدل کیږي چې لومړی دواړه مایع یو له بله جدا او یو سرحد یې په منځ کې لیدل کیږي. خو وروسته له یوه وخته د دوي تر منځ سرحد ضعیفه کیږي او ډېر کم د لیدو وړ وي تر هغه چې دواړه مایع یو د بل سره ښې ګډې شي ددې علت د اوبو او د بورې د محلول د مالکولونو حرکت دی. اوبه یو ډېر ښه محلول دی چې د اوبو د زیاتو مالیکولونو نه رامنځته شوی دی. د بورې شربت د اوبو او بورې یو مخلوط دی چې په هغه کې د بورې اندازه ډېره ده نو ځکه ورته غلیظ محلول وایي. د اوبو اود بورې د مالیکولونو د حرکت په پایله کې د دوي په سرحدکې مساوي حالت رامنځته کیږي او که چیرې اوس ددغه محلول خوند وکتل شي نو د بورې خوند به پکې وي او که چیرې په یوه بیکر کې یوه اندازه جلاتین او ژیړ رنګ واچوو، وبه وینو چې جلاتین ژیړ رنګ ځان ته غوره کوي او څو څاڅکي د آسماني (آبي) رنګ ورباندې واچول شي اسماني رنګ به ورو ورو ښکته لاړ شي چې دا اسماني رنګ د غلظت علت دی او دا تجربه د زده کوونکو لپاره د بیلابیلو رنګونو په خاطر ډېره په زړه پورې ده.

د دویم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

<table>
<tr><th>مطلبونه</th><th colspan="2">د مطلبونو شرح</th></tr>
<tr><td>۱- د لوست موضوع</td><td colspan="2">نیمه د نفوذ وړ پرده او آسموسس (Osmosis)</td></tr>
<tr><td>۲- ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)</td><td colspan="2">له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې هدفونه ترلاسه کړي:
● د آسموسس عملیه و پېژني.
● د آسموسس عملیه په عملي ښه وښودلای شي.
● د آسموسس او د ډیفیوژن د عملیو تر منځ توپیر وکړای شي.
● د ژوندیو موجوداتو لپاره د نیمه قابل نفوذ پردې ارزښت درک کړي.</td></tr>
<tr><td>۳- د تدریس کړنلاره</td><td colspan="2">تشریحي، عملي، سوال او ځواب</td></tr>
<tr><td>۴- د تدریس لپاره اړین توکي</td><td colspan="2">تخته، تباشیر، چارت، د چرګکې هګۍ، سرکه، پترې دش، ښیښه یي میله یا د قلم نېچه او د اوبو لوښی</td></tr>
<tr><td>۵- د ارزیابۍ ډول</td><td colspan="2">شفاهي، تحریري او عملي کار</td></tr>
<tr><td rowspan="3">۶- په ټولګي کې تدریسي او ښوونیز فعالیتونه</td><td rowspan="2">لومړني فعالیتونه: د لاندې پوښتنې یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه منځته راوړئ:
سلام اچول ،د زده کوونکو سره پوښتنه،حاضري اخیستل ، د کورنۍ دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تیر لوست سره.</td><td>وخت</td></tr>
<tr><td>۵ دقیقې</td></tr>
<tr><td>د انګیزې را منځته کول: د لاندې پوښتنو او یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه منځته اوروړي:
▪ که چیرې یوه نبات ته څو ورځې اوبه ورنه کړل شي د هغه پاڼې به مړاوې شي ددې علت څه شی دی؟</td><td>۵ دقیقې</td></tr>
</table>

٦–١ د ښوونکي تدريسي فعاليتونه (د ارزيابي او مفاهيمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ييز فعاليتونه	وخت په دقيقو
• د لوست عنوان پر تخته وليکي. • د آسموسس عمليه تشريح کړي. • د آسموسس د عمليې ارزښت د ژونديو موجوداتو په وړاندې تشريح کړای شي. • د ديفيوژن او د آسموسس د عمليې تر منځ توپير واضح کړي. • زده کوونکو ته لارښوونه وکړئ چې د لوست متن د کتاب له مخې په پټه خوله ولولي. • د زده کوونکو سره د هغوی د لوست د فعاليت په تر سره کولو کې مرسته او لارښوونه وکړي. • د زده کوونکو ځخه وغواړي چې د فعاليت په وخت کې د ځېړنو يادداشت ونيسي. • د زده کوونکو يادداشتونه ولولي او هغه اصلاح کړي. • لوست خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزيابي کړي: ١. آسموس تعريف کړئ؟ ٢. د آسموس او ديفيوژن (انتشار) تر منځ څه توپير دی؟ ٣. د نيمه قابل نفوذ پردې ارزښت د ژونديو موجوداتو لپاره څه شی دی؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • ددې لوست په اړوند مربوطه فعاليت چې په درسي کتاب کې ليکل شوی دی عملي کړئ او خپلې نظريې وليکئ.	• د انګيزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضيحاتو ته غوږ نيسي او د لوست مهم ټکي په خپلو کتابچو کې يادداشت کوي. • د لوست متن د کتاب له مخې په پټه خوله لولي. • د لوست فعاليت د ښاغلي ښوونکي د لارښوونې سره سم ترسره کوي. • د ځېړنو د لاسته راوړنو په اړه راپور ليکي. • د انتشار عمليه د ښاغلي ښوونکي په مرسته او لارښوونه ترسره کوي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې پوښتنو ته ځواب وايي: ١. د اوبو نفوذ يا انتشار د يوې نيمه قابل نفوذ پردې څخه د داسې يو محيط څخه چې هلته د اوبو ماليکولونه يې ډېر وي، داسې محيط ته چې د اوبو ماليکولونه يې کم وي، د آسموس په نامه يادېږي. ٢. آسموس د انتشار يو خاص حالت دی چې په هغه کې د ماليکولونو حرکت د يوې نيمه قابل نفوذ پردې څخه يوې خواته صورت نيسي. ٣. که نيمه د نفوذ وړ پرده نه وای، ممکنه وه چې هره ماده، حتٰی که زيانمنه هم وای حجرې ته ننوتله. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع يادداشت کوي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	٣٥ دقيقې

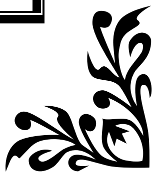
٧. د لوست د متن سوالونو ته ځواب:

اوبه د خود کار قلم په نيچه کې پورته ځي ، ځکه چې اوبه د آسموس د عمليې په واسطه د هګۍ د نازکې پردې څخه تېرې شوي دي.

٨. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعاليتونه:

کله چې ستاسې ستونی درد کوي وايي چې مالګوبې غړغړه کړئ، علت يې څه دی؟

کله چې تاسې د مالګې اوبه غړغړه کوئ، څرنګه چې د اوبو مقدار د مالګې په محلول کې د ستوني د انساجو په پرتله کم دی، نو اوبه د آسموس د عمليې په واسطه د ستوني د انساجو څخه خارجېږي او د مالګې محلول ته داخلېږي او په پايله کې د ستوني د انساجو پړسوب کمېږي او درد هم له منځه ځي دغه تجربه د آسموس د عمليې اثر په ښه توګه واضح کوي.

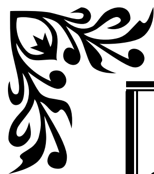



د دریم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	وخت
۱- د لوست موضوع	فوتوسنتېسز (Photosynthesis) یا ضیایي ترکیب	
۲- ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې هدفونه ترلاسه کړي: • د فوتوسنتېسز عملیه وپېژني. • د فوتوسنتېسز تجربه تر سره کړای شي. • د حیوانا تو او نباتاتو لپاره د فوتوسنتېسز د عملیې ارزښت درک کړي.	
۳- د تدریس کړنلاره	تشریحي، مشاهده، تجربه، سوال او ځواب	
۴- د تدریس لپاره اړین توکي	تخته، تخته پاک، تباشیر، قیف، د اوبو لوښی، نبات، ازمایښتي نل، اورلګیت	
۵- د ارزیابۍ ډول	شفاهي، تحریري	
۶- په ټولګي کې تدریسي او ښوونېز فعالیتونه	**لومړنی فعالیت**: سلام اچول، د زده کوونکو سره پوښتنه، حاضري اخیستل، د کورنۍ دندې کتل، د تېر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تیر لوست سره.	وخت ۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول: کولای شئ چې د لاندې پوښتنو یا د نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه منځته راوړئ: • آیا پوهیږئ چې نباتات خپل خواړه له کومه ځایه لاسته راوړي؟ • که چېرې نباتات نه وای، آیا حیواناتو کولای شوای چې ژوند وکړي؟	۵ دقیقې




٦–١ د ښوونکي تدريسي فعاليتونه (د ارزيابي او مفاهيمو ښوونه	د زده کوونکو زده کړه ييز فعاليتونه	وخت په دقيقه
• د لوست عنوان پر تخته وليکي. • فوتوسنتېسز تشريح کړي. • د تختې دپاسه د فوتوسنتېسز معادله وليکئ. • د حيواناتو، نباتاتو او انسانانو لپاره د فوتوسنتېسز د عمليې ارزښت تشريح کړئ. • توضيح کړئ که چېرې نباتات په تياره کې وساتل شي ولې خپل شين رنګ له لاسه ورکوي او وده نه کوي؟ • زده کوونکو ته موقع ورکړئ چې د لوست متن د کتاب له مخې په پټه خوله ولولي. • د لوست اړوند فعاليت د زده کوونکو سره يو ځای تر سره کړئ. • لوست خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي د لاندې پوښتنو په کولو سره ارزيابي کړي: ١.د فوتوسنتېسز عمليه تعريف کړئ. ٢.فوتوسنتېسز د ژونديو موجوداتو لپاره څه ارزښت لري؟ ٣.يو زده کوونکې دې د فوتوسنتېسز معادله د تختې پر مخ وليکي. • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د بېلګې په توګه: • هغه پايله چې د فعاليت د ترسره کولو څخه انتظار لرئ په خپلو کتابچو کې وليکئ.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضيحاتو ته غوږ نيسي او د لوست مهم ټکي په کتابچو کې ليکي. • د لوست متن د کتاب له مخې په پټه خوله لولي. • د فوتوسنتېسز تجربه د ښاغلي ښوونکي د هدايت او لارښوونې سره سم په ټولګي کې تر سره کوي، او پايله يې څو ورځې وروسته ګوري. • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې سوالونو ته ځواب وايي: ١. د لمر د نوري انرژۍ بدلېدل په کېمياوي انرژۍ، چې د شنو نباتاتو په وسيله ترسره کېږي، د فوتوسنتېسز په نامه يادېږي. ٢. د فوتوسنتېسز ارزښت په دې کې دی چې په دې عمليه کې نباتات نه يوازې د ځان لپاره بلکې د ټولو ژونديو موجوداتو لپاره غذا او آکسېجن توليدوي. ٣. $6H_2O + 6CO_2 \xrightarrow[\text{کلوروفيل}]{\text{د لمر رڼا}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$ • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع يادداشت کوي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	٣٥ دقيقې




۷. د لوست د متن سوالونو ته ځواب:

د درسي فعالیت په اړوند توضیح

د نور په موجودیت کې هغه نباتات چې په اوبو کې ژوند کوي، آکسیجن تولیدوي. دغه آکسیجن په ازمایښتي نل کې را غونډیږي او کله چې د اورلګیت نیمه سوې پلته ورته نږدې شي په پایله کې پلته روښانه کېږي، ځکه چې آکسیجن د سون له عملیې سره مرسته کوي. په تیاره کې آکسیجن نه تولیدیږي ځکه د فوتوسنتېسز عملیه نور ته اړتیا لري. په ریښه کې اوکسیجن نه تولیدیږي ځکه ریښه کلوروفیل نه لري.

۸. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعالیتونه:

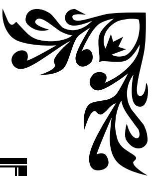
د فوتوسنتېسز عملیه د ځمکې پر مخ ژوند ممکنوي ځکه غذایي مواد د فوتوسنتېسز د عملیې په واسطه د ټولو ژوندیو موجوداتو لپاره جوړیږي. آکسیجن چې د تنفس لپاره یو ډیر مهم ګاز دی هغه هم د همدغه عملیې په واسطه تولیدیږي. په میلیونونو کلونه وړاندې هغه نباتاتو چې د فوتوسنتېسز عملیه یې ترسره کوله نن ورځ د فوسیلي موادو په شکل د ځمکې لاندې ذخیره شوي او ٪۹۰ فیصده د انسانانو انرژي تأمینوي چې دغه مواد د ډبرو د سکرو او تېلو څخه عبارت دي.

د فوتوسنتېسز په عملیه کې په زیاته پیمانه کاربن مصرفیږي. د بیلګې په توګه لس زره بوټي چې په یوه جریب ځمکه کې کرل شوي وي د خپلې ودې یو فصل کې دوه نیم زره کیلو ګرامه کاربن په خپل ځان کې ذخیره کوي. ددغه اندازې کاربن د تأمین لپاره د یوولسو زرو ټنو په شااو خوا کې کاربن داي اکساید ضروري دی. میوې او غلې چې مونږه یې مصرفوو د نباتاتو د فوتوسنتېسز د عملیې پایله ده او ان تر دې چې غوښه هم د فوتوسنتېسز له پایلو څخه ده ځکه که چیرې غوا نباتات ونه خوري نشي کولای چې غوښه تولید کړي.

د څلورم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (دوه درسي ساعتونه)

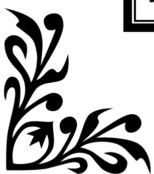
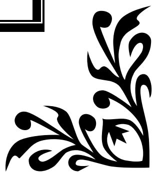
مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱- د لوست موضوع	حجروي تنفس	
۲- ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کونکو څخه هیله کېږي چې د لوست په پای کې لاندې هدفونه ترلاسه کړي: • د حجروي تنفس عملیه و پېژني. • د حجروي تنفس د عملیې تجربه عملاً ترسره کړای شي. • د ژوندیو موجوداتو په وړاندې باید د حجروي تنفس ارزښت درک کړي.	
۳- د تدریس کړنلاره	تشریحي ، آزمایشي ،عملي، مشاهدتي، سوال او ځواب	
۴- د تدریس لپاره اړین توکي	تخته، تباشیر، چارت، ازمایښتي نل، ګیرا،پایه ، ستن، یخې اوبه او ترمامیتر	
۵- د ارزیابی ډول	شفاهي، تحریري او عملي کار	
۶- په ټولګي کې تدریسي او ښوونیز فعالیتونه		وخت
	لومړني فعالیتونه: سلام اچول، د زده کوونکو سره پوښتنه،حاضري اخیستل ، د کورنی دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تیر لوست سره.	۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول: د لاندې پوښتنو یا نورو پوښتو په کولو سره انګېزه متځ ته راوړئ: • که چیرې د اور لمبه وپوښل شي او هوا وردننه نشي څه پیښیږي؟ • که چیرې د څو دقیقو لپاره خپله پزه او خوله بنده کړو څه به پیښ شي؟ او ولې؟	۵ دقیقې

٦–١ د ښوونکي تدریسي فعالیتونه (د ارزیابي او مفاهیمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ییز فعالیتونه	وخت په دقیقو
• د لوست عنوان پر تخته ولیکي. • د حجروي تنفس عملیه تشریح کړي. • د تنفس معادله د تختې د پاسه ولیکي. • د تنفس ارزښت د ژوندیو موجوداتو لپاره تشریح کړي. • زده کوونکو ته وخت ورکړي چې د لوست متن د کتاب له مخې په پټه خوله ولولي. • د پرستلي تجربه توضیح او له زده کوونکو څخه وغواړي چې د تجربې د پایلو په هکله یو له بل سره بحث وکړي. • د لوست فعالیت دې د زده کوونکو سره یو ځای کار وکړي. • لوست خلاصه کړئ. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزیابي کړئ: ١. حجروي تنفس تعریف کړئ. ٢. د حجرې کوم جز د انرژي د تولید لامل ګرځي؟ ٣. حجروي تنفس د ژوندیو موجوداتو لپاره څه ارزښت لري؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • د حجروي تنفس معادله او د حجروي تنفس تعریف او ارزښت په خپلو کتابچو کې ولیکئ.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • زده کوونکي د ښاغلي ښوونکي توضېحاتو ته غوږ نیسي او مهم ټکي په خپلو کتابچو کې لیکي. • زده کوونکي د لوست متن په کراره لولي او د پرستلي د تجربې په اړوند د محترم ښوونکي توضېحاتو ته په ځیر سره غوږ نیسي، او یو له بل سره پرې بحث او مذاکره کوي. • د تنفس د ارزښت مهم ټکي له ځانه سره لیکي. • د ښوونکي د لارښونې سره سم د لوست په اړوند فعالیت کې برخه اخلي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزیابۍ سوالونو ته ځواب وایي: ١. کېمیاوي عملیه چې په غذایي موادو کې ذخیره شوې انرژي آزادوي د حجروي تنفس په نامه یادېږي. ٢. مېتوکاندریا. ٣. داچې په حجروي تنفس کې د حجرې د فعالیت لپاره انرژي تولیدېږي، نو ځکه حجروي تنفس ارزښت لري. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع له ځانه سره لیکي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	٣٥ دقیقې

٧– د لوست د متن سوالونو ته ځواب:

څرنګه چې موږک د اکسجن تنفس کولوته ضرورت لري، کله چې د (١) لوښي لاندې آکېسجن ختم شي نو موږک مړ

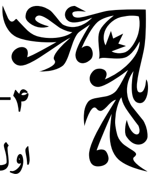
کیږي. څرنګه چې نبات تنفس او هم فوتوسنتېسز اجرا کوي او د خپل ضرورت وړ آکسیجن تولیدوي کولای شي په یوائې توګه او یا د مورېک سره یو ځای ژوند وکړي په دې خاطر مورېک د دویم لوښي لاندې ژوندی پاتې کېږي ځکه چې نبات د ضرورت وړ آکسیجن ورته برابروي.

۸- د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعالیتونه:

آکسیجن د خولې او پزې له لارې سږوته داخلیږي او بیا د سږو نه وینې ته او د وینې په واسطه حجرو ته انتقالیږي د میتوکاندریا په حجرو کې، د غذايي موادو څخه انرژي د آکسیجن په شتون کې آزادیږي.

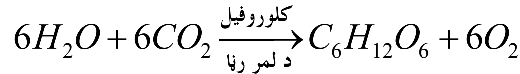
انرژي په مالیکولونو کې د (Adenosine Tri phosphate) ATP په نامه ذخیره کیږي. دغه انرژي د حجرې په ټولو فعالیتونو کې مصرفیږي . انرژي کولی شي چې د آکسیجن په نه موجودیت کې هم د غذايي موادو څخه آزاده شي چې دا ډول انرژي د (Fermentation) یا تخمر په نامه یادیږي. د تخمر څخه کولی شو د الکولو ،مستو ، پنیر او ډوډې په جوړولو کې کار واخلو.

نوټ: په دویم ساعت کې د څپرکي مفاهیم راټول او هغه څه چې زده کوونکو د څپرکي په اړه زده کړي دي په تحریري بڼه یې ارزیابي کړي.

۴- د دریم څپرکي وروستیو سوالونو او تمرینونو ته ځواب:

اول ځواب: د نوري انرژي تبدیلېدل په کیمیاوي انرژي چې د شنو نباتاتو په واسطه تر سره کیږي د فوتوسنتېسز یا ضیایي ترکیب په نامه یادیږي.



$$6H_2O + 6CO_2 \xrightarrow[\text{د لمر رڼا}]{\text{کلوروفیل}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

دویم ځواب: خپله انرژي د غذا څخه لاس ته راوړي.نباتات د نوري انرژي څخه په استفادې سره عضوي مواد جوړوي چې هم خپل د اړتیا وړ او هم د حیواناتو د اړتیا وړمواد برابروي.

دریم ځواب: فوتوسنتېسز ته ضیايي ترکیب هم وایي. ځکه چې په دې عملیه کې شنه نباتات د اوبو او کاربن ډای اوکساید څخه د کلوروفیل او د لمر د نور په شتون کې پاخه او شیره مواد جوړوي.

څلورم ځواب: د فوتوسنتېسز د عملیې خام مواد اوبه او کاربن ډای اوکساید دي.

پنځم ځواب: حجروي تنفس عبارت د هغه عملیې څخه دی چې ددې په واسطه په ګلوکوز کې موجوده کیمیاوي انرژي د اکسیجن په موجودیت کې آزادیږي او په پایله کې اوبه، کاربن ډای اوکساید او انرژي تولیدوي.

شپږم ځواب: د یوه نیمه قابل نفوذ پردې نه د اوبو تېرېدنه، د یوه داسې محیط نه چې د هغه د اوبو مالیکولونه ډېر و هغه محیط ته چې د هغه د اوبو مالیکولونه کم وي.

اووم ځواب: الف

اتم ځواب: ج




د څلورم څپرکي د تدریس د لارښود پلان

د څپرکي موضوع : د حجرې تکثر

۱- د څپرکي د تدریس وخت: ۵ درسي ساعتونه

ګڼه	د لوست عنوان	د تدریس وخت
۱	د حجرې تکثر او امیتوسس مستقیم ویش (Amitosis)	۱ درسي ساعت
۲	د میتوسس غیر مستقیم ویش (Mitosis)	۲-۱ درسي ساعتونه
۳	د میوسس تنقیسي ویش (Meiosess)	۲-۱ درسي ساعتونه

۲- د څپرکي ښوونیز اهداف:

- د حجرې د تکثر سره آشنایي.
- د حجرې د بیلابیلو انواعو پیژندل.
- د تکثر د بیلابیلو انواعو تر منځ د تپیرونو پیژندل.
- تر مېکروسکوپ لاندې د یوه سلاید د کتنې وړتیا.
- د حجروي تکثر په ارزښت باندې پوهیدل.

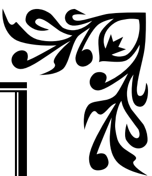
۳- په دې څپرکي کې ښاغلی ښوونکی کولای شي چې د لاندې تدریسي لارښوونو نه کار واخلي:

تشریحي، مشاهدتي، سوال او ځواب

د لومړي لوست د تدریس د لاربنود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

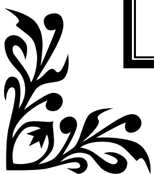
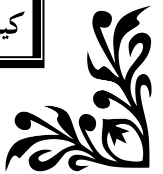
مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱- د لوست موضوع	د حجرې تکثر او مستقیم ویش (Amitosis)	
۲- ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې هدفونه ترلاسه کړي: ● د حجرې په تکثر او د هغې په اړتیا باندې وپوهیږي. ● د حجرې مستقیم ویش توضیح کړای شي. ● د مستقیم تکثر ارزښت د یو حجروي ژوندیو موجوداتو په وړاندې درک کړي.	
۳- د تدریس کړنلاره	تشریحي ، مشاهده ، سوال او ځواب	
۴- د تدریس لپاره اړین توکي	تخته، تباشیر، چارت، میکروسکوپ، سلاید، سلاید پوښ، درسي کتاب، قلم او کتابچه	
۵- د ارزیابۍ ډول	شفاهي، تحریري	
۶- په ټولګي کې تدریسي او ښوونیزې فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه:**	وخت
	سلام اچول، د زده کوونکو سره پوښتنه، حاضري اخیستل، د کورنۍ دندې کتل، د تېر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تېر لوست سره.	۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول: د لاندې پوښتنې یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه منځته راوړئ: ■ شېدې څنګه په مستو بدلېږي؟	۵ دقیقې

٦-١ د ښوونکي تدريسي فعاليتونه (د ارزيابي او مفاهيمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ييز فعاليتونه	وخت په دقيقه
• د لوست عنوان پر تخته وليکي. • زده کوونکو ته لارښوونه وکړي چې د لوست متن د کتاب له مخې په پټه خوله ولولي. • د ژونديو موجوداتو لپاره د حجروي تکثر ارزښت تشريح کړئ. • د چارت په مرسته که چيرې موجود وي مستقيم ويش تشريح کړي. • د هغو ژونديو موجوداتو د مثالونو نومونه واخلئ، په کومو کې چې مستقيم تکثر سرته رسېږي، د بېلګې په توګه: اميب او بکتريا. • لوست را ټول او خلاصه کړي. • د لوست په پاى کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزيابي کړي: ١. د حجرې تکثر څه شی دی؟ او ووايئ چې د تکثر پايله به څه وي؟ ٢. حجروي ويش په څو ډوله دی؟ ٣. مستقيم ويش د يو حجروي ژونديو موجوداتو لپاره څه ارزښت لري؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • په بکتريا کې د مستقيم ويش شکل په خپلو کتابچو کې رسم کړئ.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضيحاتو ته غوږ نيسي او مهم ټکي يې په خپلو کتابچو کې ليکي. • د لوست متن د کتاب له مخې په پټه خوله لولي. • د چارت له مخې د مستقيم ويش مرحلې رسموي. • د لوست خلاصې ته غوږ نيسي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې پوښتنو ته ځواب وايي: ١. حجرې د ودې، رشد او تکثر قابليت لري، د حجرو تکثر د حجروي ويش په وسيله ترسره کېږي، چې له امله يې د يوې واحدې حجرې څخه بل ژوندی موجود منځته راځي، او په پايله کې د نسل بقا ممکنه کېږي. ٢. حجروي ويش په دوه ډوله دی: **الف:** مستقيم ويش يا امېتوسس. **ب:** غير مستقيم ويش يا مېتوسس او ميوسس. ٣. د مستقيم ويش په اثر د يو حجروي ژونديو موجوداتو د نسل بقا ممکن کېږي، نو ځکه دا ويش ارزښت لري. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع يادداشت کوي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	٣٥ دقيقې

٧. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعاليتونه:

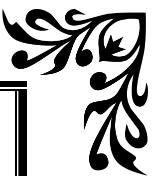
په کوچنيو ذره بيني موجوداتو کې چې په هغوی کې تکثر د مستقيم ويش په واسطه تر سره کيږي (حجره په دوه برخو ويشل کيږي) چې ددې ډول تکثر مثالونه په اميب،بکتريا او فنجيانو کې ليدای شو په مستقيم ويش يا اميتوسس کې اول هسته اوږديږي او بيا وروسته په حجره کې ژوروالی را منځته کيږي، اول هسته او بيا وروسته سايتوپلازم په دوو مساوي برخو باندې ويشل کيږي. په دغه حجروي و يشنه کې د ميتوسس د حجروي ويشني مرحلې نه ليدل کيږي.مثلاً اميب د دوه ګوني ويش (Binary Fission) په واسطه تکثر کوي چې په دغه ويشنه کې اميب خپلې کاذبې پښې په حجره کې دننه کوي او کروي بڼه غوره کوي. لومړی هسته او بيا وروسته د هغه بدن اوږديږي او په دوه مساوي برخو باندې ويشل کيږ ي چې هره برخه يې د هستې درلودونکې ده. په دې ترتيب د اميب يوه حجره په دوو حجرو باندې ويشل کيږي.

د دویم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

<table>
<tr><th colspan="2">د مطلبونو شرح</th><th>مطلبونه</th></tr>
<tr><td colspan="2">غیر مستقیم وېش (Mitosis)</td><td>۱– د لوست موضوع</td></tr>
<tr><td colspan="2">له زده کونکو څخه هیله کېږي چې د لوست په پای کې لاندې هدفونه ترلاسه کړي:
• غیر مستفیم ویش و پېژني.
• په جوړ شوي سلاید کې د غیر مستقیم ویش مرحلې و لیدای شي.
• د ژوندیو موجوداتو په ژوند کې د غیر مستقیم ویش ارزښت درک کړي.
• د میتوسس د مرحلو د رسمولو وړتیا ولري.
• د کروموزوم د موډل د جوړولو وړتیا ولري.</td><td>۲– ښوونیز هدفونه
(پوهنیز، مهارتي او ذهني)</td></tr>
<tr><td colspan="2">تشریحي ، مشاهده ، سوال او ځواب</td><td>۳– د تدریس کړنلاره</td></tr>
<tr><td colspan="2">تخته، تباشیر، چارت، مېکروسکوپ، جوړ شوي سلایدونه، درسي کتاب، قلم او کتابچه</td><td>۴– د تدریس لپاره اړین توکي</td></tr>
<tr><td colspan="2">شفاهي او تحریري</td><td>۵– د ارزیابۍ ډول</td></tr>
<tr><td rowspan="2">لومړني فعالیتونه:
سلام اچول، د زده کوونکو سره پوښتنه،حاضري اخیستل ، د کورنۍ دندې کتل، د تېر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تېر لوست سره.</td><td>وخت</td><td rowspan="3">۶– په ټولګي کې تدریسي او ښوونېز فعالیتونه</td></tr>
<tr><td>۵ دقیقې</td></tr>
<tr><td>د انګیزې را منځته کول : د لاندې پوښتنې او یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه منځته راوړي:
▪ د بدن د یوې برخې د ټپي کیدو نه ورسته کومه عملیه ددې سبب کیږي چې ټپ مو بیرته روغ شي؟</td><td>۵ دقیقې</td></tr>
</table>

٦–١ د ښوونکي تدریسي فعالیتونه (د ارزیابي او مفاهیمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ییز فعالیتونه	وخت په دقیقو
• د لوست عنوان پر تخته ولیکي . • زده کوونکو ته توضیح کړي چې د میتوسس عملیه د ژوندیو موجوداتو لپاره مهمه ده. • د میتوسس د عملیې په مرسته حجرې ترمیم کیږي. • د میتوسس د عملیې مراحل د سلاید له لارې زده کوونکو ته توضیح او وښایاست. • د میتوسس د عملیې بیلابیلې مرحلې په لنډ ډول تشریح کړي. • دوه کسان دې په خپل وار سره لوست دکتاب له مخې ولولي. • لوست را ټول او خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزیابي کړي: ۱. آیا د کروموزومونو شمېر په نویو زیږېدلو حجرو او په مورنۍ حجرو کې مساوي دي؟ خپل نظر ووایئ؟ ۲. د مېتوسس په عملیه کې د هغه مرحلې نوم واخلئ چې هسته یې وړاندې له ویش څخه تېروي. ۳. آیا نباتات سنترېول لري؟ ۴. د مېتوسس ارزښت په څه کې دی؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • د تېلوفیز مرحله په نباتي حجرو کې په خپلو کتابچو کې رسم کړي.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضیحاتو ته غوږ نیسي او مهم ټکي په خپلو کتابچو کې لیکي. • د میتوسس د عملیې بیلابیلې مرحلې تر مېکروسکوپ لاندې د ښاغلي ښوونکي د لارښوونې سره سم ګوري. • د میتوسس بیلابیلې مرحلې رسموي. • د ښوونکي څخه د لوست د ګونګو ځایونو په اړوند پوښتنه کوي. • دوه تنه زده کوونکي د کتاب له مخې لوست لولي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزیابۍ سوالونو ته ځواب وایي: ۱. د نویو زیږېدلو او مورنۍ حجرو د کروموزومونو شمېر سره مساوي دی. ۲. پروفیز، مېتافیز، انافیز او تېلوفیز. ۳. نباتات سنترېول نه لري. ۴. دا عملیه د له منځه تللو حجرو په بېرته وده او تولید کې ارزښت لري. • زده کوونکي د کورنۍ دندي موضوع یادداشت کوي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	۳۵ دقیقې




۷. د لوست د متن سوالونو ته ځواب:

که چېرې زمونږه لاس ته ټپي شي. ټپ ته نېږدې د میتوسس عملیه ګړندۍ کیږي او د څو ورځو په اوږدو کې به زمونږه ټپ جوړ شي.کوښښ وکړئ چې تیار شوي رسمونه مو د هغه سلاید سره چې تر مېکروسکوپ لاندې یې ګورئ یو شان ته وي یعنې د اورګانلو شکلونه او تناسب پکې مراعات شي. څلور سیمونه په بیلابیلو رنګونو کې راواخلي او په مساوي اندازه یې غوڅ کړئ او د هر یوه نه یې یو کرموزوم جوړ کړئ دغه رسم لکه څرنګه چې د میتوسس په عملیه کې وښودل شول سره بیل کړئ د استوانې څخه د حجرې د قطبینو په لوري حرکت ورکړئ او په همدې ډول د میتوسس مرحلې زده کوونکو ته وښایاست.

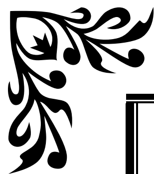
۸. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعالیتونه:

د میتوسس عملیه: د میتوسس عملیه یو ډول حجروي وېشنه ده چې په هغې کې بدني (جسمي) حجرې زیاتیږي او په پایله کې د ودې سبب ګرځي. میتوسس یو غیر مستقیم ویش دي چې په دې کې هسته مخکې له ویش نه ځینې پیچلې پړاوونه تر سره کوي. په دغه حجروي وېشنه کې مورني کروموزومونه دوه برابره کیږي او په دوه مساوي سیټونو باندې ویشل کیږي. کروموزومونه د حجرې دواړو قطبونو ته حرکت کوي او حجره په دوه مساوي برخو باندې ویشل کیږي او د دوو نویو حجرو د کروموزومونو شمېر ثابت پاتې کیږي. د دې عملیې د تیلوفزېه وروستیو کې د سیتوکینسس (Cytokinesis) مرحله شروع کیږي او سیتوکینسس عبارت ده د سایتوپلازم د ویشلو نه. د سایتوپلازم یا سیتوکینسس ویشل په حیواني او نباتي حجرو کې توپیر لري. د حجرې د تقسیم په وخت کې، په حیواني حجره کې یو ژوروالی رامنځته کیږي او دا حالت پرمختګ کوي چې په پایله کې یې حیواني حجره په دوو حجرو باندې ویشل کیږي. خو په نباتي حجره کې استرونه (Asters) ورو ورو له منځه ځي او پر ځای یې سلولوزي دیوال تولیدیږي او یوه حجره په دوو حجرو باندې وېشل کیږي.

د دریم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

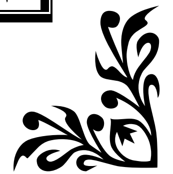
مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱- د لوست موضوع	تنقیصي ویش (Meiosis)	
۲- ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې هدفونه ترلاسه کړي: ● تنقیصي ویش یا (Meiosis) وپېژني. ● د میوسیس او میتوسس تر منځ توپیر وکړای شي. ● د ژوندیو موجوداتو د پایښت لپاره د میوسس ارزښت درک کړي.	
۳- د تدریس کړنلاره	تشریحي ، مشاهده ، سوال او ځواب	
۴- د تدریس لپاره اړین توکي	تخته، تباشیر، چارت	
۵- د ارزیابۍ ډول	شفاهي او تحریري	
۶- په ټولګي کې تدریسي او ښوونیز فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه:**	وخت
	سلام اچول، د زده کوونکو سره پوښتنه، حاضري اخیستل ، د کورنۍ دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تیر لوست سره.	۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول : د لاندې پوښتنې او یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه منځته راوړئ: ■ د انسان د کروموزومونو شمېر ۴۶ دی که چیرې د دغه کروموزومونو څخه یو کم یا زیات شي آیا نوموړی کس به دنیا ته روغ راشي او که ناروغ؟	۵ دقیقې




٦–١ د ښوونکي تدريسي فعاليتونه (د ارزيابي او مفاهيمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ييز فعاليتونه	وخت په دقيقو
• د لوست عنوان پر تخته وليکي. • د ميوسس ارزښت تشريح کړي. • زده کوونکو ته وښاياست چې ميوسس دوې مرحلې لري. • د ميوسس او ميتوسس ترمنځ توپير تشريح کړي. • د ميتوسس د عمليې بيلابيلې مرحلې په لنډ ډول تشريح کړي. • دوه يا درې کسه زده کوونکي په خپل وار سره د لوست متن دکتاب له مخې ولولي. • د ميوسس مرحلې په چارت کې (که چيرې موجود وي) زده کوونکو ته تشريح او وښاياست. • لوست را ټول او خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزيابي کړي: ١. ولې ميوسس ته تنقيصي ويش وايي؟ ٢. د مېتوسس او ميوسس توپيرونه په څه کې دي؟ ٣. د ميوسس ارزښت په څه کې دی؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • د ميوسس د عمليې شکل په خپلو کتابچو کې رسم کړئ.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضيحاتو ته غوږ نيسي او مهم ټکي په خپلو کتابچو کې ليکي. • دوه يا درې کسان په خپل وار سره لوست د کتاب له مخې لولي. • د ميوسس بېلابېلې مرحلې د چارت له مخې رسموي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې پوښتنو ته ځواب وايي: ١. ميوسس ته له دې امله تنقيصي ويش وايي چې د کروموزومونو شمېر په نويو زيږېدلو حجرو کې (لورنۍ حجرې) نيمايي د مورنيو حجرو دي، يعنې د ميوسس په عمليه کې د کروموزومونو شمېر کمېږي. ٢. د ميتوسس او ميوسس توپير په دې کې دی چې د حجرې د ويش په وخت په مېتوسس کې د کروموزومونو شمېر په مورنۍ او لورنۍ حجرو کې مساوي دی، ولې په ميوسس کې د لورنۍ حجرې کروموزومونه د مورنۍ حجرو په نيمايي وي. ٣. د ميوسس ارزښت په دې که دی چې کروموزومونه نيمايي شي د القاح څخه وروسته اولي شمېر ته رسېږي او د کروموزومونو شمېر په هر يو کې مساوي پاتې کېږي. که داسې نه وای د کروموزومونو شمېر به په يو نسل کې دوه برابر کېده، او بالآخره به په وروستيو نسلونو کې د کروموزومونو شمېر لايتناهي ته رسېده چې دا کار به ناممکن و. دا عمليه د ژونديو موجوداتو د بقا لپاره ارزښت لري. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع يادداشت، او سرته رسوي.	٣٥ دقيقې

٨. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعاليتونه:

تنقيسي ويش (Meiosis): لکه څرنګه چې مخکې تاسې د ميتوسيس په عمليه کې اشنايي تر لاسه کړه، کروموزومونه د هستې يوه مهمه برخه ده چې د ويش په وخت کې له يوې حجرې نه بلې حجرې ته انتقاليږي، خو يو بل ډول ويش هم شته دی چې په دغه ويش کې کروموزومونه په نويوحجرو کې نيمايي کيږي، له دې امله دغه ډول ويش ته تنقيصي يا

(Meiosis) ویش ویل کیږي.
د میوسیس لفظ د کمښت په معنا دی. میوسیس د کروموزومونو د کمیدو عملیه ده. دغه حجروي ویش د جسمي حجرو د رامنځته کیدو په منظور فعا لیت کوي. په دغه عملیه کې د یوې مورنۍ حجرې څخه څلورد لوڼو حجرې رامنځته کیږي. نوې حجرې د مورنۍ حجرې په نسبت نمایې کروموزومونه لري. د میوسیس عملیه په دوو مرحلو کې بشپړیږي (لومړنی میوسیس او دویمي میوسیس) چې یو په بل پسې راځي.
لومړنی میوسیس: په دغه ډول حجروي ویش کې ۴ لاندنۍ مرحلې وجود لري. مګر د میوسیس د مرحلو د شروع نه مخکې د انتر فیزیا د امادګۍ مرحله ده. چې په دغه مرحله کې حجره د ویش لپاره اماده کیږي. د میوسیس مرحلې په لاندې ډول دي.
۱- **پروفیز:** په دې مرحله کې ورته کروموزمونه سره نښلي او ظاهراً یې شمیر نمایې معلومیږي په دغه مرحله کې هستوي غشا له منځه ځي.
۲- **میتافیز:** په دې مرحله کې هغه کروموزومونه چې یو دبل سره نښتي دي بیرته جلا کیږي او د دوک په شان رشتو په واسطه د حجرې په استوا یې برخه کې ځای نیسي.
۳- **انافیز:** جلا شوي کروموزومونه د حجرې د قطبینو په لوري خوځیږي.
۴- **تیلوفیز:** په دې مرحله کې د حجرې په هر قطب کې یو سیت کروموزومونه وجود لري. چې دوې هستې رامنځته کوي او دا حقیقي هستې نه دي. له دې نه وروسته دویم میوسس شروع کیږي چې کټ مټ د میتوسس د عملیې په شان دي او دا هم د څلورو پړاوونو درلودونکی دی.
۱- **پروفیز:** په دې مرحله کې د هرې هستې په شا او خوا کې دوک مانند رشتې رامنځته کیږي. دغه مرحله ډیره ساده او وخت یې ډیر کم دی.
۲- **میتافیز:** کروموزومونه په منځ دوې برخې کیږي او د حجرې په منځ کې ځای نیسي.
۳- **انافیز:** کروموزومونه یو له بل څخه جلا کیږي او د قطبینو په لور کش کیږي.
۴- **تیلوفیز:** په دې مرحله کې د کرموزومونو په شاوخوا کې هستوي غشا رامنځته کیږي. دواړه هستې په څلورو نورو هستو باندې ویشل کیږي او د سایتوپلازم په واسطه راچاپیره کیږي. د تیلوفیز په هره مرحله کې څلور نوې کروموزومي حجرې رامنځته کیږي. د کروموزومونو شمیر په هره حجره کې د مورنۍ حجرې په نسبت نمایې دي. هر ژوندی موجود د مساوي کروموزمونو درلودونکی دی. مثلاً: انسان د ۲۳ جوړو یا ۴۶ کروموزمونو (۲n) درلودونکی دی. د کروموزومونو دغه شمیر په انسان کې ثابت دی. د حجرې په جنسي تکثرکې تخمه او سپرم سره یوځای کیږي او زایګوټ جوړوي. که چیرې د تخمې او د سپرم د کروموزمونو شمیر د جنسي حجرو د کروموزمونو د شمیر سره یو شانته واي نو د القاح نه وروسته به کروموزمونو شمیر دوه چنده کیده. د بېلګې په توګه انسان به ۹۲ کروموزومونه درلودل. خو د کروموزومونو شمیر په نسل کې ثابت دی. د بیلګې په توګه: په انسانانوکې د کروموزومونو شمیر د تل لپاره ۴۶ دی. د دې لپاره چې د کروموزمونو شمیر ثابت پاتې شي، ضرور ده چې د تخمې او سپرم د کروموزمونو شمیرد تولید په وخت کې نمایې شي. لکه څرنګه چې د کروموزمونو شمیر کمیږي نو له دې کبله د میوسیس عملیې ته د تنقیسي وېش وایي. په دې عملیه کې د میتوسیس په خلاف حجره او هسته بیا ویشل کیږي.
د (Meiosis) په لومړني ویش کې د کروموزمونو شمیر د دیپلوئیډ (۲n) نه نیمایي یعني هیپلوئیډ (۱n) ته راکمیږي. له دې لحاظه دغه مرحله د تنقیصي مرحلې په نامه یادیږي. په دغه مرحله کې ورته کروموزومونه(هومولوګ) د هیپلوئیډ نه جلاکیږي اود لوڼو په دوو حجرو باندې بدلیږي چې هره یوه یې دمورنۍ حجرې نیمایې کروموزمونه لري.




۴. د څلورم څپرکي وروستيو پوښتنو او تمرينونو ته ځوابونه:

لومړی ځواب: ژوندي موجودات د خپل پايښت لپاره تکثر کوي.

دويم ځواب: حجروي ويش په دوه ډوله دی.

الف: مستقيم ويش يا اميتوسس

ب: غيرمستقيم ويش(ميتوسس او ميوسس يا تنقيصي ويش)

دريم ځواب: د ميوسيس عمليه په جنسي حجروکې تر سره کيږي.

څلورم ځواب: د ميتوسس عمليه په جسمي حجروکې ترسره کيږي.

پنځم ځواب: د ميتوسس او ميوسس د عملې تر منځ مهم توپير: د ميوسس په عمليه کې د کروموزمونو شمير نيمايي کيږي او په ميتوسس کې د کروموزمونو شمير مساوي پاتې کيږي.

شپږم ځواب: جمله صحيح ده.

اووم ځواب: جمله ناسمه ده.

اتم ځواب: جمله صحيح ده.

نهم ځواب: جمله نا سمه ده.

لسم ځواب: جمله صحيح ده.







د پنځم څپرکي د تدريس د لارښود پلان

د څپرکي موضوع : (زړي لرونکي نباتات)

۱- د څپرکي د تدريس وخت: ۸ درسي ساعتونه

شماره	د لوست عنوان	د تدريس وخت
۱	زړي لرونکي نباتات	۲ درسي ساعتونه
۲	ريښه	۲ // //
۳	تنه	۲ // //
۴	پاڼه	۲ // //

۲- د څپرکي ښوونيز اهداف:

- د زړي لرونکو نباتاتو په تعريف پوهېدل
- د زړي لرونکو نباتاتو د ساختمان سره آشنايي
- د نباتي اعضاوو په ارزښت پوهېدل
- د نباتي اجزاوو د تشخيص وړتيا
- د نباتي اجزاوو د رسمولو وړتيا ته قوت وربښل
- د نباتاتو ساتنې علاقه مندي
- د نباتاتو د هر غړي ارزښت درک کول

۳- په دې څپرکي کې ښاغلی ښوونکی کولای شي چې له لاندې تدريسي لارښوونو نه کار واخلي:

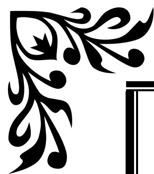
تشريحي، مشاهده ، عملي کار، سوال او ځواب



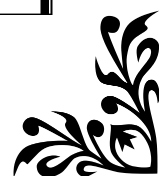

د لومړي لوست د تدریس د لاربنود پلان

د تدریس وخت: (دوه درسي ساعتونه)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱- د لوست موضوع	زړي لرونکي نباتات او د هغوي ګروپونه	
۲- ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې هدفونه ترلاسه کړي: ● د زړي لرونکو نباتاتو د ساختمان او د هغوي د تعریف په اړه وپوهیږي. ● د کتنې او تجربې وړتیا حاصله کړای شي. ● د نورو ژوندیو موجوداتو لپاره د زړي لرونکو نباتاتو ارزښت درک کړي.	
۳- د تدریس کړنلاره	تشریحي، مشاهده، رسمول	
۴- د تدریس لپاره اړین توکي	تخته، تباشیر، چارت ،څو دانې لوبیا او غنم ،ګیلاس ، د ململ ټوټه ، اوبه ، کمه اندازه د غنمو اوړه، ټسټ ټیوب، د آیوډین محلول	
۵- د ارزیابۍ ډول	شفاهي، تحریري او عملي کار	
۶- په ټولګي کې تدریسي او ښوونیز فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه:**	وخت
	سلام اچول، د زده کونکو سره پوښتنه، حاضري اخیستل ، د کورنۍ دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه د تیر لوست سره	۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول: د لاندې پوښتنې او یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه منځته راوړئ: ▪ د بېلابېلو زړي لرونکو نباتاتو چې پېژنئ یې نومونه واخلئ.	۵ دقیقې




وخت په دقيقو	د زده کوونکو زده کړه ييز فعاليتونه	٦–١ د ښوونکي تدريسي فعاليتونه (د ارزيابي او مفاهيمو ښوونه)
۷۰ دقيقې (۳۵+۳۵)	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضيحاتو ته غوږ نيسي او مهم ټکي په خپلو کتابچو کې ليکي. • د فعاليتونو په ترسره کولو کې د ښاغلي ښوونکي د هدايت او لارښوونې سره سم برخه اخلي. • دوه يا درې زده کوونکي په وار سره لوست د کتاب له مخې لولي. • د ميوسس ښلابېلې مرحلې د چارت له مخې رسموي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې سوالونو ته ځواب وايي: ۱. زړي لرونکي نباتات په دوه ډلو ويشل شوي دي: يو يې ظاهر البذر (ښکاره زړي) چې زړي يا دانې يې لوڅې وي، او ګل نه کوي. بل يې پټ زړي يا مخفي البذر دي چې دانې يا زړي يې د مېوو په منځ کې پټ دي او ګل کوي. ۲. د يو مشيمه (يو پله يي) نبات دانې له يوې پلې جوړې شوې دي؛ لکه: غنم، وربشې، جوار او نور. ولې د دوه مشيمه يي نباتاتو دانې له دوه پلو څخه جوړې شوي دي؛ لکه: لوبيا، نخود او نور. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع يادداشت کوي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	• د لوست عنوان پر تخته وليکي . • د زړي لرونکو نباتاتو ارزښت توضيح کړي. • د ناوړو محيطي شرايطو په مقابل کې د زړي يا(تخم) د مقاومت په اړه معلومات ورکړي. • د زړي لرونکو نباتاتو دوه ډلې په لنډه توګه تشريح کړي. • دوه يا درې کسه زده کوونکي په خپل وار سره د لوست متن دکتاب له مخې ولولي. • زده کوونکي په ډلو باندې وويشي، دلوست د اړوند فعاليت په تر سره کولو کې ورته لارښوونه وکړي. • زده کوونکوته د يو پلې او دوه پليو نباتاتو تر منځ توپير توضيح کړي. • لوست را ټول او خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزيابي کړئ: ۱. زړي لرونکي نباتات په څو ډلو ويشل شوي دي؟ نومونه يې واخلئ. ۲. يو مشيمه او دوه مشيمه نباتات څه توپير لري؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • د نباتاتو د ارزښت په اړه هر څه مو چې زده وي ويې ليکئ.

۷. د لوست د متن سوالونو ته ځواب:

مونږه ډیر خواړه د نباتاتو څخه لاسته راوړو، او د نباتاتو درې سوه او پنځوس زرو په شاوخوا کې ډولونه پېژندل شوي دي.

۸. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعالیتونه:

هر زړی (تخم) د پوټکي، یو جنین او د ذخیروي موادو درلودونکی دی. جنین د ودې په وخت کې د دانې د ذخیروي موادو نه کار اخلي.

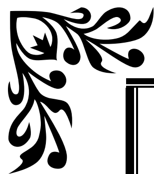
خو په ځینو دانو کې (د لوبیا، نسکو او نخودو) غذایي مواد په پلیو کې ذخیره کیږي. چې دانې د هغوی نه د ودې کولو په وخت کې کار اخلي. د نباتاتو زړي نشایسته لري. کله چې د اوړو پر محلول باندې ایوډین علاوه شي د نشایستې مالیکولونه د ایوډین سره ابي رنګ جوړوي. د نباتاتو زړي (تخمونه) د عضوي ، غیر عضوي او اوبو څخه جوړ شوي دي. که چیرې د نبات زړي ته تودوخه ورکړل شي د هغه اوبه په بخار بدلیږي او کوم وزن چې کم شوی هغه مساوي دی له تبخیر شویو اوبو سره . او که چیرې نوره تودوخه هم ورکړل شي نور وزن هم له لاسه ورکوي ځکه چې عضوي مواد یې سوځي او په پایله کې ایرې لاس ته راځي چې دغه ایرې عبارت دي له غیر عضوي او منرالونو څخه.

نوټ: ټول لوست په دوو برخو باندې وویشئ یوه برخه یې په لومړي ساعت کې او پاتې برخه یې په همدې طریقه (مېتود) د یوې بېلې انګیزې سره سم په دویم ساعت کې تدریس کړئ. د فعالیتونو ترسره کول د لوست د متن سره سم د زده کوونکو سره یو ځای کار وکړئ.

د دویم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (دوه درسي ساعتونه)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱- د لوست موضوع	رېښنه (ځېلی)	
۲- ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کونکو څخه هیله کېږي چې د لوست په پای کې لاندې موخې ترلاسه کړي: ● د نبات د رېښې په دندو او جوړښت باندې پوه شي. ● د نبا ت د رېښې د هرې برخې په دندو باندې وپوهېږي. ● د رېښې د ډولونو توپیر یو د بل سره وکړای شي. ● د رېښې د بېلابېلو برخو نوم واخېستلای شي. ● د نورو ژوندیو موجوداتو او نباتاتو لپاره د رېښو ارزښت درک کړي.	
۳- د تدریس کړنلاره	تشریحي ، سوال او ځواب ،مشاهده	
۴- د تدریس لپاره اړین توکي	توره تخته، تباشیر، چارت، د تازه ریښو ډولونه	
۵- د ارزیابۍ ډول	شفاهي او تحریري	
۶- په ټولګي کې تدریسي او ښوونیز فعالیتونه	**لومړنی فعالیت** : سلام اچول، د زده کونکو سره پوښتنه، حاضري اخیستل ، د کورنۍ دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تیر لوست سره.	وخت ۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول: د لاندې پوښتنې او یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه منځته راوړئ: ■ د کومو نباتاتو رېښې د خوړلو وړ دي؟	۵ دقیقې




٦–١ د ښوونکي تدريسي فعاليتونه (د ارزيابي او مفاهيمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ييز فعاليتونه	وخت په دقيقو
• د لوست عنوان پر تخته وليکي. • د ريښې جوړښت او دندې تشريح کړي. • د ريښې ډولونه د مثالونو سره واضيح کړي. • دوه يا درې زده کوونکي په وار سره د کتاب له مخې لوست ولولي. • زده کوونکي په دريوو ګروپونو باندې وويشئ. • د تازه ريښو ډولونه په ګروپونو باندې وويشئ. • لوست خلاصه کړئ. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو و ارزوئ: ۱. د ريښو د بېلابېلو برخو نومونه واخلئ. ۲. د نبات کومې برخې ته ريښه وايي. ۳. د نبات لپاره د ريښې ارزښت په څه کې دی؟ ۴. د ريښو د ډولونو نومونه واخلئ. • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپارئ، د مثال په توګه: • درې ډوله ريښې په خپلو کتابچو کې رسم کړئ.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • زده کونکي د ښاغلي ښوونکي توضيحاتو ته غوږ نيسي او مهم ټکي يې يادداشت کوي. **لومړۍ ډله**: د ريښې ډولونه لست کوي، او د ډلې نماينده دې د ټولګي په مخ کې د هغوي نومونه واخلي. **دويمه ډله**: د ريښې ارزښتونه دې د نبات لپاره لست کړي، او د ګروپ نماينده دې د صنف په مخ کې هغه بيان کړي. **دريم ګروپ**: د ريښې دندې دې لست کړي ، او د ګروپ نماينده دې د صنف په مخ کې هغه بيان کړي . • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې پوښتنو ته ځواب ورکوي: ۱. د ريښې خولۍ ، د ودې برخه، د اوږدوالي برخه، د حجرو د تميز برخه. ۲. د نبات هغه برخه چې په خاوره کې ښکته ځي د ريښې څخه عبارت ده. ۳. د نبات نبغ ساتل د ځمکې پر مخ، له خاورې څخه د اوبو او کاني توکو جذبول او د هغوی لېږدول ساقې ته او د غذايي موادو ذخيره کول؛ لکه: ګلوکوز او نشايسته. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع له ځانه سره يادداشت کوي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	۷۵ دقيقې




۷. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او کړنې:

– ځینې وختونه رېښې د نباتاتو د نورو برخو څخه منځته راځي؛ مثلاً: کله چې یوه قلمه په اوبو یا نمناکه خاوره کې کېږدي. پس له یوې مودې څخه یو شمېر رېښې د ساقې په هغه برخه باندې چې په اوبو او یا خا وره کې اېښودل شوې ده، منځته راځي او وده کوي. دې ډول ریښو ته بې ځایه (Adventitious Roots) رېښې وايي؛ مثلاً: هغه رېښې چې د خاورې یوې برخې ته نېږدې د جوارو په ساقه کې منځته راځي. او یا هغه رېښې چې د ځمکني توت ساقه یې د خاورې د تماس له سطحې سره جوړوي، په حقیقت کې بې ځایه دي. ځینې ونې چې په ناولو اوبو (مرداب) کې ژوند کوي، بې ځایه رېښې لري چې په هوا کې ځای لري. دې ډول رېښو ته هوايي رېښې وايي.

– د رېښې خولۍ ډوله برخه د کارک د حجرو څخه جوړه شوې ده. خولۍ د خپلو سرېښناکو ترکیباتو په مرسته د رېښې نفوذ په خاوره کې اسانوي.

– د رېښې ویښته ډوله برخه په حقیقت کې د رېښې د اپې درمس برخه ده چې ډېرې اوږدې دي.

– ښاغلی ښوونکی دې په دویم ساعت کې د چارت پر مخ د رېښو ډولونه او بېلابېلې برخې توضیح او زده کوونکو ته دې لارښوونه وکړي چې د رېښې بېلابېلې برخې په خپلو کتابچو کې رسم کړي.

د دریم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (دوه درسي ساعتونه)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱– د لوست موضوع	تنه یا ساقه	
۲– ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې موخې ترلاسه کړي: • د ساقې مهمې دندې او ډولونه وپېژني. • هغه نبات چې ساقه یې له لرګي څخه جوړه شوې وي د هغه په ساختمان پوه شي. • مختلفې ساقې یو له بله توپیر کړای شي. • د پندوکو (غوټیو) د ډولو توپیر وکړای شي. • د نباتاتو د ساقې ارزښت درک کړي.	
۳– د تدریس کړنلاره	تشریحي، سوال او ځواب، مشاهده، رسمول	
۴– د تدریس لپاره اړین توکي	توره تخته، تباشیر، چارت، د مختلفو ساقو نمونې	
۵– د ارزیابۍ ډول	شفاهي، تحریري او مشاهده	
۶– په ټولګي کې تدریسي او ښوونیز فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه:**	وخت
	سلام اچول، د زده کوونکو سره پوښتنه، حاضري اخیستل، د کورنۍ دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تیر لوست سره.	۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول : د لاندې پوښتنې او یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه منځته راوړئ: ▪ ستاسو په آند د کومو نباتاتو ساقې د خوړلو وړ دي؟	۵ دقیقې




٦-١ د ښوونکي تدریسي فعالیتونه (د ارزيابي او مفاهیمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ییز فعالیتونه	وخت په دقیقو
• د لوست عنوان پر تخته ولیکي. • د لرګي ډوله ساقو جوړښت او دندې تشریح کړي. • د سا قې ډولونه د مثال سره واضیح کړي. • زده کوونکو ته لارښوونه وکړي چې لوست د کتاب له مخې په کراره ولولي. • د ډول ډول سا قو بېلګې له ځان سره ټولګي ته راوړي او زده کوونکو ته يې وښيئ. • لوست خلاصه کړئ. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو وارزوي: ۱. ساقه تعریف کړئ. ۲. د ساقې مهمې دندې څه دي؟ ۳. ساقې څنګه وده کوي؟ ۴. د ساقې ارزښت د نبات لپاره څه دی؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • د ساقې بېلابېل شکلونه په خپلو کتابچو کې رسم او ونوموي.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • زده کونکي باید د ښاغلي ښوونکي توضیحاتو ته غوږ کېږدي او مهم ټکي يې یادداشت کوي. • ډول ډول سا قې ګوري او رسموي يې. • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې پوښتنو ځواب ورکوي: ۱. د نبات هغه برخه چې د رېښې وروسته د ځمکې پر مخ وده کوي او د غوټۍ او پاڼو لرونکې وي د ساقې څخه عبارت ده. ۲. د ساقې دندې دادي: د نبات نېغ ساتل، د اوبو او کاني موادو لېږدونه د رېښې نه پاڼو ته او د غذايي موادو چې په پاڼو کې جوړېږي د نبات نورو برخو ته. ۳. ساقې زیاتره په راسته او هوايي شکل وده کوي، خو ځينې يې په افقي ډول د خاورې لاندې یا د خاورې پر مخ وده کوي، او تاو شوې ساقې چې د نېږدې شیانو نه تاوېږي. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع له ځانه سره یادداشت کوي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	۳۵ دقیقې




۷. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعالیتونه:

- کلنۍ حلقې د زایلم د حجرو د مجموعې څخه عبارت دي. په خړو حلقو کې د زایلم حجرو د حجروي دیوال ضخامت د رڼویا سپینو حلقو په پرتله ډېر دی. او له همدې کبله نوموړې حلقې خړې او سپینې ښکاریږي د ودې د حلقو ضخامت د نوموړي چاپېریال د نبات د اوبو او هوا وضعیت ښیي چې هلته یې وده کړې ده په هغه کلونو کې چې اوبه زیاتې وي کلنۍ حلقې ضخیمې او که اوبه کمې وي کلنۍ حلقې نرۍ وي.
- په نباتاتو کې دوه ډوله وده لومړنۍ (Primary Growth) او ثانوي (Secondary Growth) وجود لري. د ساقې د څنډې او انتهایي غوټۍ د نبات په لومړنۍ ودې پورې او د کامبیوم نسج د نبات په ثانوي ودې پورې اړه لري. د کامبیوم نسج یوازې په دوه مشیمه یي او ظاهر البذر نباتاتو کې منځته راځي. کامبیوم معمولاً په دوه پله یي نباتاتو کې منځته نه راځي. د کامبیوم فعالیت د ونې د تنې د قطر د زیاتوالي لامل ګرځي. د کامبیوم نسج د ونو په ریښو کې هم منځته راځي. معمولاً انتهایي غوټۍ د څنډې د غوټیو د ودې د مخنیوي لامل ګرځي. له دې امله مالیار ددې لپاره چې ونې د ښاخو او پاڼو څخه ډکې شي، نو معمولاً د ساقې او ښاخونو انتهایي غوټۍ له منځه وړي. نو په دی ډول سره څنډنۍ غوټۍ فعالېږي او نوې پاڼې لرونکې ښاخونه منځته راوړي.
- پیاز (Bulbe) د ساقو له ډلې څخه دی، پیاز د یو ډول لنډو ساقو څخه دی چې د هغه په مخ زیاتې پاڼې ځای لري، او غذایي مواد په دغه پاڼو کې ذخیره کېږي. دا ډول ساقې د ځمکې لاندې ځای نیسي. پاڼې یې شنې نه دي او د ضیایي ترکیب (فوتوسنتېسز) عملیه سرته رسوي.
- د خوراکي پیاز ساقه له دې ډول څخه ده، د پیاز بېخ په حقیقت کې هماغه ساقه ده او پلې یې ذخیروي پاڼې دي.

نوټ: ښاغلی ښوونکی دې په لومړي ساعت کې د ساقې مهمې دندې او ډولونه تدریس کړي. او په دویم ساعت کې دې د لرګي د ساقې جوړښت او یا داسې چې نباتات څرنګه وده کوي لوست ورکړي.

د څلورم لوست د تدریس د لاربنود پلان

د تدریس وخت: (دوه درسي ساعت)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱- د لوست موضوع	پاڼه، د پاڼې مختلف شکلونه او جوړښت یې	
۲- ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې هدفونه ترلاسه کړي: ● د پاڼې په جوړښت او مهمو دندو وپوهیږي. ● د پاڼې بېلابېل رګبندي تشخیص کړای شي. ● د حیواناتو او نباتاتو په وړاندې د پاڼې ارزښت درک کړي.	
۳- د تدریس کړنلاره	تشریحي، پوښتنه او ځواب، مشاهده، رسمول	
۴- د تدریس لپاره اړین توکي	توره تخته، تباشیر، چارت، د تازه پاڼې مختلف ډولونه	
۵- د ارزیابۍ ډول	شفاهي، تحریري او مشاهده	
۶- په ټولګي کې تدریسي او ښوونېز فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه:**	وخت
	سلام اچول، د زده کوونکو سره پوښتنه، حاضري اخیستل، د کورنۍ دندې کتل، د تېر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تیر لوست سره.	۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول: لاندې بیت ولولئ او د زده کوونکو نظر واخلئ ، او یا د نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه منځته راوړئ: برګ درختان سبز در نظر هوشیار هر ورقش دفتریست معرفت کردګار ▪ د ونې شنې پاڼې د هوښیارو کسانو په آند سره د الله (ﷻ) د پېژندنې لپاره یو دفتر دی.	۵ دقیقې

وخت په دقیقه	د زده کوونکو زده کړه ییز فعالیتونه	٦–١ د ښوونکي تدریسي فعالیتونه (د ارزیابي او مفاهیمو ښوونه)
۳۵ دقیقې	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضیحاتو ته غوږ نیسي او مهم ټکي په خپلو کتابچو کې لیکي. • د محترم ښوونکي د لارښوونې سره سم د پاڼو ډولونه طبقه بندي کوي. • د ښوونکي د ارزونې پوښتنو ته ځواب وايي: ۱. پاڼه د نبات شین رنګه عضوه ده چې د ساقې پر مخ شنه کېږي. ۲. پاڼه د بهرني جوړښت له مخې د دوو برخو تېغه او دمبرګ (لکۍ) څخه جوړه شوې.ځینې پاڼې دمبرګ نه لري، مستقیماً په ساقې باندې وصل وي. ۳. داچې په پاڼه کې غذايي مواد جوړېږي، له دې کبله نباتات او هغه حیوانات چې له نباتاتو څخه استفاده کوي ارزښت لري. ۴. د پاڼې دواړه خواوې د اپي درمس څخه جوړې شوې دي، چې یوې خواته یې پاسنی اپي درمس او بلې خواته یې لاندینی اپي درمس وايي. د پاسني اپي درمس لاندې د Palisade په نامه نسجونه او اسفنجي نسجونه چې په هغو کې کلوروپلاستونه ځای لري. دواړه نسجونه د مېزوفیل په نامه یادېږي، چې د هغو په منځ کې د زایلم او فلویم انتقالي نسجونه ځای لري. د لاندیني اپي درمس په برخه کې سوري (Stomata) چې د غازونو د تبادلې او د اوبو بخارونه کنترولوي موجود دي. ۵. په نباتاتو کې دوه ډولنه رګبندي شته، چې یو ډول یې موازي او بل ډول یې جالۍ ته ورته رګبندي ده. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع یادداشت کوي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	• د لوست عنوان پر تخته ولیکي. • د پاڼې جوړښت او دندې تشریح کړي. • د پا ڼې ډولونه دې د بهرني شکل له لحاظه د مثال سره واضیح کړي. • د پاڼو ډولونه دې ټولګي ته راوړي او د زده کوونکو څخه دې وغواړي چې هغه ډلبندي کړي. • د لوست په اړوند فعالیتونو کې زده کوونکو ته لارښوونه وکړي. • لوست خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزیابي کړي: ۱. پاڼه تعریف کړئ. ۲. پاڼې د بهرني جوړښت له مخې د څو برخو څخه جوړې شوې دي؟ ۳. د حیواناتو او نباتاتو لپاره پاڼه څه ارزښت لري؟ ۴. د پاڼې جوړښت په لنډ ډول واضح کړئ. ۵. په نباتاتو کې څو ډوله رګبندي شته؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • د موازي او جال ته ورته رګبندۍ مثالونه په څو نباتاتو کې ولیکئ.

۷. د لوست د متن سوالونو ته ځواب:

– زده کوونکي دې ټولې شوې پاڼې یو له بل سره مقایسه کړي. او ودې وایي چې په کومو نباتاتو پورې اړه لري؟

– د دویم فعالیت په سرته رسولو سره زده کوونکو ته ووایي د دې لپاره چې د نباتاتو پا ڼې پوپنکې و نه وهي چنیسې ونه کړي) د ورځې یو یا دوه ځلې کاغذ ورته بدل کړي. او هغه په وچ ځای کې ځای په ځای کړي. تر څو د پاڼې بېلګې په ښه شان سره وچې شي.

۸. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعالیتونه:

– د پاڼې د اپې در مس ځینې حجرې وده مومي. او د ویښتو ډوله (Hair Cells) حجرو په ښه اوړي. ویښته ډوله حجرې د ځینې نباتاتو؛ لکه: د سنځلې په پاڼو کې ډیرې زیاتې دي. لکه څرنګه چې د پاڼې په لمس کولو سره موږ کولای شو چې هغوي حس کړو . ویښته ډوله حجرې د اوبو تبخیر د پا ڼو له سطحې څخه کموي. ځنې ویښته ډوله حجرې د عطر او ښه بوی لرونکي دي . مثلاً: د نعناع (پودینې) په پاڼو کې ویښته ډوله حجرې د ښه بوی لرونکي دي . ویښته ډوله حجرې د سوه کې (سوزان بوټي) په پاڼو کې د تېزاب لرونکي دي. له همدې وجه لاس وهنه د سوه کې (سوزان بوټي) په پاڼو با ندې د لاس د پوټکي د خارښ او سوی لامل ګرځي.

– د اوبو نباتات د اکسیجن او کاربن ډاي اوکسایډ د راکړې او ورکړې لپاره ستوماتا (سوري) نه لري.

– د دوو حجرو په مینځ کې فضا ته (ساتونکې حجرې) وایي او دغه حجرې لوبیا ته ورته ښه لري.

– په ځینو نباتاتو کې پاڼې خورا زیاته اندازه اوبه په خپل ځان کې ذخیره کوي چې دغه ډول پاڼو ته اوبه لرونکې ذخیروي پاڼې ویل کیږي. د دغه پاڼو حجرې لوی لوی واکیولونه لري چې د اوبو لرونکو ترکیباتو څخه ډک دي دغه ډول نباتات په هغه ځایونو کې چې اوبه لږې وي ډیر پیدا کیږي. د اوبو ذخیره کول دغه نباتاتو ته ددې وړتیا ورکوي چې د اوبو په نه شتون کې مقاومت وکړي. په ځینو نباتاتو کې پاڼې دومره وړې وي چې د اغزیو په ښه معلومیږي لکه په کا کتوس (زقوم) کې.

نوټ: ښاغلی ښوونکی دې په لومړي سا عت کې د ساقې مهمې دندې او ډولونه تدریس کړي. او په دویم ساعت کې دې د لرګي ساقې جوړښت او یا دا چې نباتات څرنګه وده کوي؟ لوست ورکړي.

د پنځم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱ــ د لوست موضوع	ساده او مرکبې	
۲ــ د زده کړې موخې (پوهنیزې، مهارتي، ذهنیتي)	د زده کوونکو څخه هیله لرو چې د تدریس په پای کې لاندې موخو ته ورسېږي: ● ساده او مرکبې پاڼې وپېژني. ● ساده او مرکبې پاڼې یو له بله توپیر کړای شي. ● د نباتاتو ساتنې ته علاقه پیداکړي.	
۳ــ د تدریس لارې	سوال او ځواب، تشرېحي، رسمول او مشاهده	
۴ــ د تدریس اړوند توکي او سامان	تازه مختلفې پاڼې، چارت، تخته، تباشیر	
۵ــ د ارزونې لارې	شفاهي او تحریري	
۶ــ په ټولګي کې د تدریس فعالیتونه او زده کړه	**لومړني فعالیتونه:**	وخت
	سلام اچول، د حال پوښتنه، حاضري اخېستل، د کورنۍ دندې کتل، د تېر لوست پوښتنه، د تېر لوست او نوي لوست تر منځ ارتباط ورکول.	۵ دقیقې
	د انګېزې را منځته کول: کولای شئ د لاندې پوښتنې او یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه را منځته کړئ: ▪ د توت او عکاسي د ونو پاڼې یو له بله څه توپیر لري؟	۵ دقیقې

۱–٦ د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو زده کړه او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقه
• د لوست عنوان د تختې پر مخ ولیکئ. • ساده او مرکبې پاڼې تشریح کړي. • ډول ډول پاڼې له ځان سره راوړي او زده کوونکو ته یې عملاً وښيي. • د پاڼو ترتیب د ساقې پر مخ د مثالونو په وړاندې کولو سره واضح کړي. • د څېړکي خلاصه او پوښتنې د زده کوونکو سره کار وکړي. • لوست خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو و ارزوي: ۱. پاڼې د تېغو په لحاظ په څو ډلو ویشل شوي دي؟ ۲. متناوبې پاڼې کوم ډول پاڼو ته ویل کېږي؟ ۳. متقابلې او غنچه يي پاڼې څنګه یوه له بله سره توپیر لري؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړي، د مثال په توګه: • د ساده او مرکبو پاڼو شکلونه او د هغوی ترتیب د ساقې پر مخ په خپلو کتابچو کې رسم کړئ.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضېحاتو ته غوږ نیسي او مهم ټکي یې یادداشت کوي. • ډول ډول پاڼې عملاً ګوري. • د ارزونې او د څېړکي پوښتنو ته ځواب ورکوي: ۱. پاڼې د تېغو له مخې په دوه ډوله دي: ساده او مرکبې. ۲. که د ساقې د هرې غوټۍ دپاسه یوه پاڼه وصل شوې وي هغې ته متناوبه پاڼه وايي؛ لکه: د توت پاڼې. ۳. که د ساقې د هرې غوټۍ دپاسه دوه متقابلې پاڼې وصل وي هغوې ته متقابلې او که څو پاڼې وصل وي هغوی ته غونچه يي پاڼې وایي. • کورنۍ دنده یادداشت او اجرا کوي.	۳۵ دقیقې




۴. د پنځم څپرکي وروستیو پوښتنو او تمرینونو ته ځوابونه:

د لومړۍ پوښتنې ځواب – یو پله یي نباتات د ګلدارو نباتاتو له ډلې څخه شمېرل کېږي.

د دویمې پوښتنې ځواب – لوبیا، نخود، منه، او زردالو د دوه پله یي نباتاتو له ډلې څخه شمېرل کېږي.

د دریمې پوښتنې ځواب – د ریښې له مهمو دندو څخه د معدني موادو د اوبو جذب، او د غذایي مواد ذخیره کول دي.

د څلورمې پوښتنې ځواب – خزنده ساقه د کدو او په ځمکني توتانو کې وجود لري.

د پنځمې پوښتنې ځواب – پاڼې د نبات د غذا جوړولو فابریکې په نوم هم یادیږي.

د شپږمې پوښتنې ځواب – غلط دی.

د اوومې پوښتنې ځواب – صحیح دی.

د اتمې پوښتنې ځواب – صحیح دی.

د نهمې پوښتنې ځواب – صحیح دی.

د لسمې پوښتنې ځواب – غلط دی.

د یوولسمې پوښتنې ځواب – غلط دی.

د دولسمې پوښتنې ځواب – تخم لرونکي نباتات د ریښې، ساقې، او پاڼې لرونکي دي.

د **دیارلسمې** پوښتنې **ځواب – د یو پله یي نباتاتو دانې له یوې پلې نه، او د دوه پله یي له دوه** پلیو څخه جوړ شوي دي.

دڅوارلسمې پوښتنې ځواب – د نبات تخم له عضوي موادو څخه؛ لکه: نشایسته، پروتین، او تېلو او غیر عضوي موادو؛ لکه: معدني مالګې او اوبو څخه جوړ شوي دي.

د پینځلسمې پوښتنې ځواب – زړي (تخم) لرونکي نباتات له ریښې، ساقې، او پاڼې څخه جوړ شوي دي.

د شپاړسمې پوښتنې ځواب – د ریښې مهمې دندې د اوبو او معدني موادو جذب او د نبات کلک ساتل په ځمکه کې دي.

د اوولسمې پوښتنې ځواب – اصلي ریښه لویه وي او اکثراً په خاوره کې عمودي وده کوي. فرعي ریښې کوچنۍ وي او د اصلي ریښې په شاوخوا کې وده کوي.

د اتلسمې پوښتنې ځواب – د ساقې دنده د نبات **استحکام** او د موادو انتقال د نبات له یوې برخې څخه بلې برخې ته دي.

د نولسمې پوښتنې ځواب – پاڼې د نبات د غذا جوړولو دنده په غاړه لري.

د شلمې پوښتنې ځواب – رګبندي په دوه ډوله ده: موازي رګبندي؛ لکه: د جوارو او غنمو، او جال ډوله رګبندي؛ لکه: د توت، منې او نورو.




د شپږم ټپرکي د تدريس د لارښود پلان

د ټپرکي موضوع: (د زړي لرونکو نبا تاتو تکثر یا ډیرښت)

۱- د ټپرکي د تدریس وخت: ۸ درسي ساعتونه

شماره	د لوست عنوان	تدريسي وخت
۱	په زړي لرونکي نباتاتو کې جنسي تکثر او په ښکاره زړي لرونکو نباتاتو کې تکثر	۱ درسي ساعت
۲	په ګلداره نباتاتو کې تکثر	۱ // ساعت
۳	د ګل جوړښت	۱ // //
۴	په زړي لرونکو نباتاتو کې د ګردې شيندنه او د ګردې شيندنې ډولونه	۱ // //
۵	د ګردې شيندنې عوامل	۱ // //
٦	غير جنسي تکثر	۱ // //
۷	د زړي لرونکو نباتاتو او د افغانستان د زړي لرونکو نباتاتو ارزښت	۲ // ساعتونه

۲- د ټپرکي ښوونيز هدفونه:

- په نباتاتو کې په جنسي تکثر پوهېدل
- په تخم لرونکو نباتاتو کې د غير جنسي تکثر په طريقه پوهېدل
- د افغانستان په ځينو تخم لرونکو معمولي نباتاتو باندې پوهېدل
- د تخم لرونکو نباتاتو د جنسي تکثر ارزښت درک کول
- د ګل د اجزاوو پېژندل
- په ګرده شيندنه کې د حيواناتو د ونډې درک کول

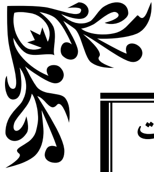
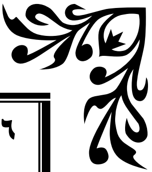
۳- په دې ټپرکي کې ښاغلی ښوونکی کولای شي چې د تدريس د لاندې طريقو څخه کار واخلي.

تشريح، سوال او ځواب، عملي او ګروپي

د لومړي لوست د تدريس د لارښود پلان

د تدريس وخت: (يو درسي ساعت)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱– د لوست موضوع	په زړي لرونکو نباتاتو کې جنسي تکثر او د ښکاره زړي لرونکو نباتاتو تکثر	
۲– ښوونيز هدفونه (پوهنيز، مهارتي او ذهني)	له زده کوونکو څخه هيله کېږي چې د لوست په پای کې لاندې هدفونه ترلاسه کړي: ● په ظاهر البذر نباتاتو کې په جنسي تکثر پوه شي. ● په ظاهر البذر نباتاتو کې په جنسي تکثر وپوهېږي او توضيح کړای شي. ● د تخم لرونکو نباتاتو د جنسي تکثر ارزښت درک کړي.	
۳– د تدريس کړنلاره	تشريحي، سوال او ځواب، مشاهده	
۴– د تدريس لپاره اړين توکي	تخته، تباشير، چارت، د نبات مؤنث او مذکرې غوزې	
۵– د ارزيا بي ډول	شفاهي، تحريري ، مشاهده	
۶– په ټولګي کې تدريسي او ښوونيز فعاليتونه	**لومړنی فعاليت:**	وخت
	سلام اچول، د زده کوونکو سره پوښتنه، حاضري اخېستل، د کورنۍ دندې کتل، د تير لوست پوښتنه او د نوي لوست اړيکه له تير لوست سره.	۵ دقيقې
	د انګيزې را منځته کول: کولای شئ د لاندې پوښتنې يا د نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه منځته راوړئ: ▪ آيا پوهېږئ که نبات تکثر ونکړي څه به پيښ شي؟	۵ دقيقې

٦–١ د ښوونکي تدریسي فعالیتونه (د ارزیابي او مفاهیمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ییز فعالیتونه	وخت په دقیقه
• د لوست عنوان پر تخته ولیکي. • د ظاهر البذر نباتاتو د ژوند دوران توضیح کړي. • د زده کونکو پام د ظاهر البذر نباتاتو مؤنثو او مذکرو غوزو ته واړوي. • دوه یا درې کسه زده کونکي دې لوست د کتاب له مخې په وار سره ولولي. • د ظاهر البذر نباتاتو بېلګې ټولګي ته راوړي. او زده کوونکو ته یې وښايئ. • د امکان په صورت کې د ظاهر البذر نباتاتو پاڼې او غوزې ټولګي ته یوسئ ، او زده کوونکو ته یې وښیئ. • لوست خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزیابي کړئ: ۱. د زړي لرونکو نباتاتو ځانګړتیاوې په څه کې دي؟ ۲. ظاهر البذر او مخفي البذر نباتات څه توپیر لري؟ ۳. ولې مخروطیانو ته ظاهر البذر نباتات وایي؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • د ظاهر البذر نباتاتو د ژوندانه دوران په خپلو کتابچو کې رسم کړئ.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. د ښاغلي ښوونکي توضېحاتو ته غوږ نیسي او مهم ټکي یې یادداشت کوي. • دوه یا درې کسه زده کونکي لوست د کتاب له مخې لولي. • د نبات مؤنثې او مذکرې غوزې او د هغوی فلسونه ګوري. • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې پوښتنو ته ځواب وايي: ۱. د نومړو نباتاتو ځانګړتوب د مؤنث او مذکر ځانګړو جوړښتونو منځته راتلل دي، چې تکثري حجرې په هغو کې خوندي کېږي. ۲. دا دواړه ډلې یو له بله توپیر لري، ځکه په ظاهر البذر نباتاتو کې ګل او مېوه منځته نه راځي، ولې په مخفي البذر نباتاتو کې ګل او مېوه منځته راځي چې د زایګوټ د ساتنې او د تخم د شیندنې سره مرسته کوي. ۳. مخروطیان له دې کبله د ظاهر البذر نباتاتو په نامه یادېږي چې لوڅ زړي دي. تخمونه یې د مېوې په وسیله چاپېر شوې نه دي. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع یادداشت کوي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	۳۵ دقیقې

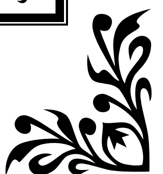
۷. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعالیتونه

کوم جمنوسپرم چې تاسو ورسره ډېر اشنا یاست هغه مخروطیان یا Conifers دي. مخروطیان دوه ډوله غوزې لري: نارینه (مذکرې) غوزې (Cone) او ښځینه (مؤنثې) غوزې (Cone). د هر یوه Cone یا غوزې سپورونه په کوچنیو ګامیتوفایتونو اوړي. په جمنوسپرم کې مذکر ګمیتوفایتونه په ګردې کې پیداکېږي چې سپرم لري او مؤنث ګمیتوفایتونه تخمې (Egg) تولیدوي.

باد ګرده د مذکرې غوزې یا مخروط څخه اخلي او مؤنث مخروط (Cone) ته یې لېږدوي. مؤنث مخروط یا Cone کېدای شي په عین نبات یا په بل هم جنس نبات کې وي.

د ګردې سپرم د مؤنث Cone تخمې القاح کوي. القاح شوې تخمه په یو ځوان سپوروفایت (د سپور تولیدوونکي) د مؤنث Cone په داخل کې اوړي. سپوروفایت د یو زړي (Seed) په وسیله احاطه شوې او احتمالاً ازادېږي.

ځینې غوزې (Cone) زړي نېغ په نېغه آزادې وي، خو ځینې غوزې د ځانګړو شرایطو لاندې زړي ازادوي او کله چې شرایط مساعد شي زړي وده کوي او نوی نبات منځته راوړي.

د دویم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (دوه درسي ساعتونه)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱– د لوست موضوع	ګلداره نباتات او ګل	
۲– ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کوونکو څخه هیله کېږي چې د لوست په پای کې لاندې موخې ترلاسه کړي: • ګلداره نباتات وپېژني. • د ګل ارزښت په نباتاتو کې توضیح کړای شي. • په پټ زړي لرونکو نباتاتو کې د ګل ارزښت درک کړي.	
۳– د تدریس کړنلاره	تشریحي، مشاهده، سوال او جواب	
۴– د تدریس لپاره اړین توکي	تخته، تباشیر، چارت	
۵– د ارزیابۍ ډول	شفاهي، تحریری، مشاهده	
۶– په ټولګي کې تدریسي او ښوونیز فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه:**	وخت
	سلام اچول، د زده کوونکو څخه پوښتنه، حاضري اخیستل ، د کورنۍ دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه د تیر لوست سره	۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول : کولای شئ د لاندې پوښتنې او یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه را منځته کړئ: • آیا کولای شئ ووایئ چې د نبات تکثري غړي د نبات کومه برخه ده؟	۵ دقیقې

وخت په دقیقو	د زده کوونکو زده کړه ییز فعالیتونه	٦–١ د ښوونکي تدریسي فعالیتونه (د ارزیابي او مفاهیمو ښوونه)
۳۵ دقیقې	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • لوست د کتاب له مخې په کراره لولي. • د ښاغلي ښوونکي توضېحاتو ته غوږ نیسي او مهم ټکي یې یادداشت کوي. • لومړۍ ډله دې د خپل چاپېریال څخه د انجیوسپرم نباتاتو پنځه مثالونه په خپلو کتابچو کې ولیکي او د ډلې استازی دې د ټولګي په مخ کې بیان کړي. • دویمه ډله دې لوڅ زړي او پټ زړي نباتات یو له بل سره مقایسه او د ګروپ نماینده دې پایلې د ټولګي په وړاندې بیان کړي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزیابۍ پوښتنو ته ځوابونه وایي: ۱. انجیوسپرم ګل او مېوه تولیدوي، زړي یا تخمونه یې په مېوه کې پټ دي، په داسې حال کې چې جمنوسپرم هغه نباتات دي چې تخم یې ظاهراً معلومېږي، مګر ګل او مېوه نه تولیدوي. ۲. ګل د مخفي البذر (پټ زړو) نباتاتو تکثري جوړښت دی. ۳. د ګل مذکره برخه ګرده او مؤنثه برخه تخمه تولیدوي. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع په خپلو کتابچو کې لیکي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	• د لوست عنوان پر تخته ولیکي. • لوست د کتاب له مخې په زده کوونکو په کراره ولولي. • ګلداره نباتات تشریح کړي. • د ګل او مېوې ارزښت د پټ زړي لرونکو نباتاتو د خپرولو لپاره بیان کړي. • زده کوونکي په دوه ډلو وویشي او د هرې ډلې دندې معلومې کړي. • لوست خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزیابي کړي: ۱. انجیوسپرم د جمنوسپرم سره څه توپیر لري؟ ۲. ګل د کوم ډول نبات جوړښت دی؟ ۳. د ګل مذکرې او مؤنثې برخې څه شی تولیدوي؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • هر یو زده کوونکی دې دویم ساعت ته د بېلابېلو نباتاتو څو ګلان ټولګي ته راوړي او معرفي دې کړي.

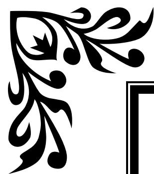
۷. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او کړنې

ځینې ګلان ټولې برخې نلري؛ مثلاً: کاسبرګ یا ګلبرګ نلري، او یا دا چې تأنیث او تذکیر الې نه لري. دې ډول ګلانو ته نامکمل ګلان یا (Imperfect flower) وایي. هغه ګلان چې څلور برخې (ګل برګ، کاسبرګ، د تذکیر اله او د تأنیث اله) ولري بشپړ ګل یا (Perfect flower) ګلان ورته وایي. که چېرته نا مکمله ګل د تأنیث یا تذکیر آله ونه لري هغه ګل ته یو جنسي یا (unisexual) وایي. مذکر ګل هغه ګل ته وایي چې د تأنیث آله نه لري او مؤنث ګل هغه ګل ته وایي چې د تذکیر آله نه لري؛ مثلاً: جوار، چارمغز یو جنسي ګلان لري.

د درېيم لوست د تدريس د لارښود پلان

د تدريس وخت: (يو درسي ساعت)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱ــ د لوست موضوع	د ګل جوړښت	
۲ــ د زده کړې موخې (پوهنيزې، مهارتي، ذهنيتي)	د زده کوونکو څخه هېله لرو چې د تدريس په پای کې لاندې موخو ته ورسېږي: ● د ګل هره برخه وپېژني. ● د ګل هره برخه توضېح کړای شي. ● په پټ زړو نباتاتو کې د ګل د جوړښت ارزښت درک کړي.	
۳ــ د تدريس لارې	تشرېحي، سؤال او ځواب، مشاهده	
۴ــ د تدريس اړوند توکي او سامان	توره دړه، تباشير، تازه ګلان، د ګل د جوړښت چارت	
۵ــ د ارزونې لارې	شفاهي او تحريري	
۶ــ په ټولګي کې د تدريس فعاليتونه او زده کړه	**لومړني فعاليتونه:**	وخت
	سلام اچول، د حال پوښتنه، حاضري اخېستل، د کورنۍ دندې کتل، د تېر لوست پوښتنه، د تېر لوست او نوي لوست تر منځ ارتباط ورکول.	۵ دقيقې
	د انګېزې را منځته کول: د لاندې پوښتنو او يا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه را منځته کړئ: ▪ مېوه د ګل په کومه برخه کې توليدېږي؟	۵ دقيقې



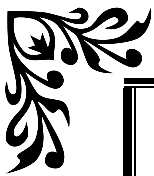
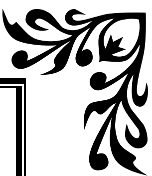

۱–٦ د ښوونکي د تدریس فعالیتونه (د مفاهیمو زده کړه او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعالیتونه	وخت په دقیقو
• د لوست عنوان د تختې پر مخ ولیکئ. • د ګل جوړښت د هغو ګلانو له مخې توضیح کړي چې زده کوونکو له ځانه سره راوړي دي. • زده کوونکو ته لارښوونه وکړي چې لوست په پټه خوله د کتاب له مخې ولولي. • لوست خلاصه کړئ. • د لوست په پای کې زده کوونکي د لاندې نمونوي پوښتنو په کولو سره ارزیابي کړئ: ۱. د ګل تکثري جوړښتونه کوم دی؟ ۲. ګل پاڼې څه دنده لري؟ ۳. د ګل کاسه (Calyx) څه شی دی؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړئ، د مثال په توګه: • د ګل بېلابېلې برخې د ګل د رسم په مخ په نخښه کړئ او ویې نوموئ	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضیحاتو ته غوږ نیسي او مهم ټکي یې په خپلو کتابچو کې لیکي. • د لوست متن د کتاب له مخې په پټه خوله لولي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې پوښتنو ته ځواب وایي: ۱. د ګل تکثري جوړښتونه عبارت دي له: ستامین (د تذکیر آله) او پستل (د تأنیث آله). ۲. ګل پاڼې زیاتره رنګه وي چې بوی او شیره لري، دنده یې د ګرده شیندونکو حیواناتو جذبول دي. ۳. د ګل خارجي برخه کاسبرګ جوړه کړېده چې د ګل د کاسې په نوم یادېږي. • د کورنۍ دندې موضوع یادداشت کوي او سرته یې رسوي.	۳۵ دقیقې




د څلورم لوست د تدریس د لاربنود پلان

د تدریس وخت: (دوه درسي ساعتونه)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱- د لوست موضوع	په زړي لرونکو نباتاتو کې د ګردې شیندنه او ډولونه يې	
۲- ښوونيز هدفونه (پوهنيز، مهارتي اوذهني)	له زده کوونکو څخه هیله کېږي چې د لوست په پای کې لاندې موخې ترلاسه کړي: ● په تخم لرونکو نباتاتو کې د ګردې په شیندنه وپوهېږي. ● د ګردې شیندنه بیان کړای شي. ● د ګردې شیندنې ارزښت درک کړي.	
۳- د تدریس کړنلاره	تشریحي، مشاهده ، سوال او ځواب	
۴- د تدریس لپاره اړین توکي	تخته، تباشیر، چارت، تازه ګلان	
۵- د ارزيابۍ ډول	شفاهي، تحريری، مشاهده	
۶- په ټولګي کې د تدریس فعالیتونه او زده کړې	**لومړنۍ کړنې** : سلام اچول، د زده کوونکو سره پوښتنه، حاضري اخیستل، د کورنۍ دندې کتل، د تېر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تېر لوست سره.	وخت ۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول: د لاندې پوښتنې او یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه منځته راوړئ: ▪ د شاتو مچۍ چې د ګل دپاسه کښېني برسېره پردې چې د ګل شیره زبېښي او شات ترې جوړوي، د کومې بلې عملیې لامل ګرځي؟	۵ دقیقې

٦–١ د ښوونکي تدريسي فعاليتونه (د ارزيابي او مفاهيمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ييز فعاليتونه	وخت په دقيقو
لومړی ساعت • د لوست عنوان پر تخته وليکي. • لوست د کتاب له مخې په دوه او يا دريوو کسانو ولولي. • په زړي لرونکو نباتاتو کې د ګردې شيندنه تشريح کړي. • د (٦–۴) شکل له مخې د پټ زړي لرونکو نباتاتو د ژوند دوران واضح کړي. • لوست را ټول او خلاصه يې کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو و ارزوي: ١. د ګردې شيندنه څه شی ده؟ ٢. د ګردې شيندنې د ډولونو نومونه واخلئ. ٣. که د ګردې شيندنه په نباتاتو نه ترسره کېدای څه به واقع شوي وای؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • د پټ زړو لرونکو نباتاتو د ژوندانه دوران په خپلو کتابچو کې رسم او ويې نوموي.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضيحاتو ته غوږ نيسي او مهم ټکي يې يادداشت کوي. • دوه يا درې زده کوونکې د لوست متن د کتاب له مخې لولي. • د (۴–٦) په اړه د ښاغلي ښوونکي توضېحاتو ته غوږ نيسي او هغه په خپلو کتابچو کې رسموي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزيابۍ پوښتنو ته ځوابونه ورکوي: ١. د ګردې شيندنه هغه عمليه ده چې نارينه جنسي حجرې د نورو عواملو په وسيله ښځينه جنسي حجرو ته انتقالېږي. ٢. د خودي ګردې شيندنه، متقابله ګرده شيندنه او مصنوعي ګرده شيندنه. ٣. که په نباتاتو کې د ګردې شيندنه سرته نه رسېدای په نباتاتو کې به ډېروالی (تکثر) منځته نه راته او نباتات به نه زياتېدل. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع په خپلو کتابچو کې ليکي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	۳۵ دقيقې

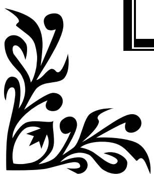
٧– د لوست د متن سوالونو ته ځواب:

٨– د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعاليتونه(کړنې)

په غوزه لرونکو نباتاتو کې د ګردې شيندنه د باد په مرسته ترسره کيږي. په ډېرو غوزه لرونکو کې تخم لرونکي غوزې د لوړو څانګو په سرونو کې ځای لري او نارينه غوزې په کښتنيو څانګو کې ځای غوره کوي. لکه څرنګه چې دانې مخ پورته د خوځېدو وړ نه دي، نو په غوزه لرونکو کې ګرده شيندنه يو بل ډول ده.

ځيني نباتات داسي دي چې نارينه او ښځينه جنس ډواړه په يوې ونې کې وي چې دا يو پله يي نباتات دي. خو ځيني نور يې بيا داسي دي چې په يوه ونه کې يواځې يا نارينه جنس وي او يا خو ښځينه جنس او د دوه پله يي په نامه يادېږي. په دو پله يي نباتاتو کې لکه د خرما ګرده شيندنه د انسان په مرسته رامنځته کيږي.

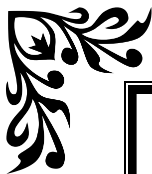
د ليږدونکو حيواناتو لکه د شاتو مچيو، پتنګانو او نورو وړو الوتونکو شتون د ګرده افشاني لپاره ډېر ضروري دی. که چيرې دغه حيوانات له منځه لاړ شي او يا هم د هغوي تعادل ناسم شي کرهنيز محصولات به ډير سخت زيانمن شي.




د پنځم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱ــ د لوست موضوع	د ګردې شیندنې عوامل	
۲ــ د زده کړې موخې (پوهنیزې، مهارتي، ذهنیتي)	د زده کوونکو څخه هیله لرو چې د لوست په پای کې لاندې موخې ته ورسېږي: ● د ګردې شیندنې په ژوندي او غیر ژوندي عواملو وپوهېږي. ● د حشراتو ارزښت د ګردې په لېږدونه کې توضیح کړای شي. ● د حشراتو مرسته د ګردې په شیندنه کې درک کړي.	
۳ــ د تدریس لارې	تشریحي، سوال او ځواب	
۴ــ د تدریس اړوند توکي او سامان	توره دړه، تباشیر، د ګردې د ژوندیو لېږدونکو چارت	
۵ــ د ارزونې لارې	شفاهي، تحریري او مشاهده	
۶ــ په ټولګي کې د تدریس فعالیتونه او زده کړه	**لومړني فعالیتونه:** سلام اچول، د حال پوښتنه، حاضري اخېستل، د کورنۍ دندې کتل، د تېر لوست پوښتنه، د تېر لوست او نوي لوست تر منځ ارتباط ورکول.	وخت ۵ دقیقې
	د انګېزې را منځته کول: د لاندې پوښتنو او یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه منځته راوړئ: ▪ ولې حشرې (د شاتو مچۍ او شب پرک) زیاتره د ګل دپاسه کښېني؟	۵ دقیقې



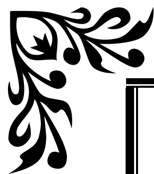

۱–٦ د ښوونکي د تدريس فعاليتونه (د مفاهيمو زده کړه او ارزونه)	د زده کوونکو د زده کړې فعاليتونه	وخت په دقيقه
● د لوست عنوان د تختې پر مخ وليکئ. ● د ګردې شيندنه توضيح او تشريح کړي. ● د ګردې ژوندي لېږدوونکي معرفي کړي. ● له زده کوونکو څخه وغواړي چې د لوست متن په پټه خوله د کتاب له مخې ولولي. ● زده کوونکي په ډلو وويشي: ● لومړۍ ډله د باد په اړه او دويمه ډله دې د ژونديو لېږدوونکو رول د ګردې شيندنې په اړه يو له بل سره بحث وکړي. ● لوست خلاصه کړئ. ● د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو و ارزوي: ۱. د ګردې شيندنې ژوندي او غير ژوندي عواملو نومونه واخلي. ۲. د ګردې په شيندنه کې د حشرو رول څه شی دی؟ ۳. د حشرو پرته کوم نور حيوانات د ګردې لېږدونې لامل ګرځي؟ ● زده کوونکو ته کورنۍ دنده ورکړي، د مثال په توګه: ● د ګردې شيندنې عوامل د نباتاتو لپاره څه ارزښت لري؟	● د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. ● د عنوان په اړه فکر کوي. ● د ښاغلي ښوونکي توضيحاتو ته غوږ نيسي او مهم ټکي يې يادداشت کوي. ● د لوست متن په پټه خوله د کتاب له مخې لولي. ● لومړۍ ډله د باد او دويمه ډله د ژونديو لېږدوونکو په اړه يو له بل سره بحث کوي. ● د ارزونې پوښتنو ته ځواب ورکوي: ۱. ژوندي عوامل عبارت دي له: حشرو، او نورو کوچنيو حيواناتو څخه؛ لکه: اسمان ځکالی، شيره خواره الوتونکي. او غير ژوندي عوامل عبارت له باد څخه دي. ۲. حشرې نباتي ګرده د وزرونو او پښو په وسيله د يو ګل نه بل ګل ته لېږدوي. ۳. خفاش (شوپرک يا ماښام ښاپېرکی) او شيره خوړونکي الوتونکي هم ګرده انتقالوي. ● د کورنۍ دندې موضوع يادداشت کوي او هغه اجرا کوي.	
۷. د ښوونکو لپاره لازمه پوهه (اضافي معلومات او فعاليتونه) د څلورم لوست د اضافي معلوماتو څخه دې دلته هم استفاده وشي.		




د شپږم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱- د لوست موضوع	غیر جنسي تکثر یا ډېرېدنه	
۲- ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کوونکو څخه هيله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې موخې ترلاسه کړي: ● په نباتاتو کې د غیرجنسي تکثر په ډولونو وپوهېږي. ● د پیوند کولو مهارت حاصل کړي. ● په نباتاتو کې د غیرجنسي تکثر ارزښت درک کړي.	
۳- د تدریس کړنلاره	تشریحي، مشاهده، سوال او ځواب	
۴- د تدریس لپاره اړین توکي	تخته، تباشیر، چارت	
۵- د ارزیابۍ ډول	شفاهي، تحریری، مشاهده	
۶- په ټولګي کې ښوونیزې کړنې	**لومړني فعالیتونه:**	وخت
	سلام اچول، د زده کوونکو سره پوښتنه، حاضري اخیستل، د کورنۍ دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه د تیر لوست سره	۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول: د لاندې پوښتنې او یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه منځته راوړئ: ■ د مرسل په ګلونو، منو، زردالوګانو او آلوګانو کې پیوند کول څنګه د نسل د اصلاح لامل کېږي؟ او ولې	۵ دقیقې




٦-١ د ښوونکي تدریسي فعالیتونه (د ارزیابي او مفاهیمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ییز فعالیتونه	وخت په دقیقو
• د لوست عنوان پر تخته ولیکي. • د غیر جنسي تکثر ډولونه تشریح کړي. • غیرجنسي تکثر څه وخت په نباتاتو کې رامنځته کیږي واضح يې کړي. • د غیرجنسي تکثر ارزښت او د هغې استعمال په باغدارۍ کې تشریح کړي. • دوه یا درې کسه زده کوونکي دې د کتاب له مخې لوست ولولي. • پیوند کول زده کوونکو ته توضیح کړي اوکه امکان يې وي عملي کار پرې وکړي. • له زده کوونکو څخه وغواړي چې قلمه کول تر سره کړي. • د دوه نباتاتو څانګې ټولګي ته راوړئ او زده کوونکو ته عملاً پیوند وښیئ. • لوست را ټول او خلاصه يې کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو و ارزوي: ١. په نباتاتو کې د غیر جنسي ډېروالي د ډولونو نومونه واخلئ. ٢. پیوند کول په باغدارۍ کې څه ارزښت لري؟ ٣. د تېغ وهنې په وسیله د تکثر عملیه په یو نبات کې توضیح کړي. • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • د جنسي او غیر جنسي ډېروالي توپیر په خپلو کتابچو کې ولیکئ.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضیحاتو ته غوږ نیسي او مهم ټکي يې یادداشت کوي. • دوه کسه زده کوونکي لوست د کتاب له مخې لولي. • دخپلو تجربو له مخې د قلمه کولو او پیوند په اړه معلومات ورکوي. • په عملي کار کې فعاله ونډه اخلي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزیابۍ پوښتنو ته ځوابونه ورکوي: ١. د غیر جنسي تکثر ډولونه دادي: قلمه کول، پیوند کول، او تېغ وهل. ٢. د نسل د ښېګڼې او اصلاح لپاره مرسته کوي. ٣. کولای شو چې د تېغ وهلو په وسیله ډېروالی په کچالو کې مثال ورکړو، څکه چې د کچالو تېغونه د ځمکې لاندې خښوي او د هغوی نه نوی نبات منځته راځي. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع په خپلو کتابچو کې لیکي او اجرا کوي يې.	٣٥ دقیقې

٧. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات اوکړنې:

د نباتاتو غیرجنسي تکثر په مالیارۍ کې ډېر ارزښت لري. څکه په ځیني نباتاتو کې دا د تکثر او اصلاح یوائنیۍ غوره لار ده (په ځانګړې توګه زمونږ په ګران هېواد کې دا ډول تکثر ډېر عام دی). د پیوند ډولونه چې ډېر کارول کیږي په لاندې ډول دي.

١- د T پیوند طریقه: په دغه ډول پیوند کې پندوک ته نیږدې د نبات پوټکې د T په بڼه غوڅیږي. او په درز کې د بل نبات غوټۍ لرونکې برخه ایښودل کیږي او په پلاستیک سره تړل کیږي.

٢- د اسکنې پیوند طریقه: نبات له بیخه غوڅوو او په ساقه کې يې د اسکنې په مرسته درز رامنځته کوو او بیا وروسته په درز کې خپل په زړه پورې نبات وردننه کوو.

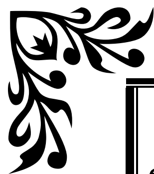
٣- د غوټۍ (نیچه) پیوند طریقه: د خپلې خوښې نبات پوټکی د یوې نیچې په شان را جلا کوو او د بل نبات د غوټۍ په برخه کې يې ځای پرځای کوو.



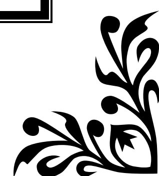

د اووم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (دوه درسي ساعته)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱- د لوست موضوع	د افغانستان د معمولي ګل لرونکو او زړي لرونکو ارزښت	
۲- ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې موخې ترلاسه کړي: ● د ګل لرونکو نباتاتو په ارزښت باندې پوه وي. ● د افغانستان محلي نباتات وپېژني. ● په صنعت او اقتصاد کې د نباتاتو ارزښت توضیح کړای شي. ● د نباتاتو د ساتنې او روزنې سره علاقه پیداکړي. ● د نباتاتو په وړاندې د مسؤلیت احساس وکړي.	
۳- د تدریس کړنلاره	تشریحي، مشاهده، سوال او جواب ، علمي سفر	
۴- د تدریس لپاره اړین توکي	تخته، تباشیر، چارت درسي کتاب	
۵- د ارزیابۍ ډول	تحریري او سوال او ځواب	
۶- په ټولګي کې ښوونیزې کړنې	**لومړنۍ کړنې:**	وخت
	سلام اچول، د زده کوونکو سره پوښتنه، حاضري اخیستل، د کورنۍ دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه د تیر لوست سره	۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول: کولای شئ چې د لاندې پوښتنې یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه را منځته کړئ: ■ د نباتاتو څخه د ورځني ژوند په کومو برخو کې کار اخیستل کیږي؟ ■ څرنګه کولای شو چې د خپلو زراعتي محصولاتو کیفیت او کمیت ښه کړو؟	۵ دقیقې




٦-١ د ښوونکي تدريسي فعاليتونه (د ارزيابي او مفاهيمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ييز فعاليتونه	وخت په دقيقه
• د لوست عنوان پر تخته وليکي. • د ګل لرونکو نباتاتو ارزښت تشريح کړي. • د انسانانو د ژوند او د اوسيدو د چاپيريال لپاره د نباتاتو ارزښت تشريح کړي. • زده کوونکي وهڅوي چې د خپل چاپيريال د نباتاتو په اړه معلومات را غونډ او د هغوي ګټې تشريح کړي. • زده کوونکي په ګروپونو باندې ووېشي، او هغوي ته دنده وسپاري چې د خپل چاپيريال نباتات راغونډ او د هغوي د غذايي او اقتصادي ارزښت په باره کې راپور وليکي. • د زده کوونکو څخه د "فکر وکړئ" پوښتنې په اړه چې د لوست په پای کې ذکر شوې پوښتنه وکړي. • لوست را ټول او خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزيابي کړي: ١. د ګل لرونکو نباتاتو ارزښت توضېح کړئ. ٢. د ګل لرونکو نباتاتو رول په طبيعت کې څه دی؟ ٣. هغه نباتات چې په افغانستان کې پيداکېږي، په څو ګروپونو ويشل شويدي؟ نومونه يې واخلئ. • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • په لومړي لوست کې د ګلداره نباتاتو د ارزښت په اړوند فعاليت او په دويم ساعت کې د افغانستان د معمولي تخم لرونکو نباتاتو په اړوند فعاليت په خپلو کتابچو کې وليکي او ښاغلي ښوونکي ته يې وړاندې کړي.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضيحاتو ته غوږ نيسي او مهم ټکي يې يادداشت کوي. • د خپل چاپېريال د نباتاتو او د هغو د ګټو په اړه معلومات ورکوي. • د زده کوونکو هر ګروپ د ښاغلي ښوونکي د لارښوونې سره سم د راټول شويو نباتاتو په اړه راپور ورکوي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې پوښتنو ته ځواب وايي: ١. ګلداره نباتات د غذايي توکو د توليد لپاره ارزښت لري. که ګل لرونکي نباتات نه وای، سابه، مېوې، ډوډۍ او نور غذايي توکي به نه پيداکېده. ٢. د ګل لرونکو نباتاتو رول په دې ډول دی: اول آکسيجن توليدوي. دويم: زينتي او طبي ارزښت لري او درېيم کاربن ډای اوکسايډ کموي، ځکه چې د غذايي توکو د جوړولو لپاره CO_2 جذبوي او اندازه يې په طبيعت کې کموي. ٣. هغه نباتات چې په افغانستان کې پيداکېږي، په لاندې ډول دي: غلې، حبوبات يا پلي باب، صنعتي بوټي، مېوې، سابه او طبي نباتات. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع يادداشت کوي او سرته يې رسوي.	٧٠ دقيقې




۷. د لوست د متن سوالونو ته ځواب:

لومړی فعالیت: زده کوونکي د خپل چاپیریال په اساس او هغه ډوډۍ چې دوی یې خوري دغه فعالیت ته بیلابیل ځوابونه وايي او د بوټو نه د بېلابېلو ګټو اخېستلو نومونه اخلي. د زده کوونکو د ځوابونو سره سم دوی د نباتاتو ارزښت ته متوجه کړي.

دویم فعالیت: زده کوونکي د دې په اړوند بیلابیل ځوابونه ورکوي.

نوټ: ښوونکی صاحب د لوست موضوع په دوه ساعتونو کې د هر لوست د حجم په نظر کې نیولو سره تدریس کوي. هر لوست راټول او ارزیابي کړئ او د لوست په پای کې زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپارئ او د څپرکي لنډیز او پوښتنې د زده کوونکو سره کار وکړئ.

۴. د شپږم څپرکي ورستیو پوښتنو او تمرینونو ته ځوابونه:

۱− ښکاره زړي لرونکي نباتات، ګل او میوه نه لري اود هغې پر ځای غوزې لري چې په هغه کې ګرده او تخم رامنځته کیږي.

۲− په دې خاطر چې ګل نه لري چې حیوانات خپل ځان ته را جذب کړي.

۳− د دانې اویا تخم رامنځته کیدل او په هغه کې د جنین خوندي ساتل د تخم لرونکو نباتاتو په ډیرښت او خپریدنه کې مرسته کوي.

۴− باد ګردې په هوا کې خپروي.

۵− زده کوونکي دغه سوال ته بیلابیل ځوابونه وايي.

۶− نباتات برسیره پردې چې د خوړو ښه منبع ده کیداي شي چې زمونږ لپاره یوه ښه اقتصادي منبع هم و اوسي. د هغوي د محصولاتو د خرڅلاو په پایله کې کولای شو چې د وطن د صادراتو کچه لوړه کړو او هم کولای شو چې د هغوي نه په کارخانو کې هم ګټه واخلو لکه: د جامو په جوړولو کې کولای شو د پنبې نه کار واخلو.

د اووم څپرکي د تدريس د لارښود پلان

د څپرکي موضوع : (ايکالوژي)

۱– د څپرکي د تدريس وخت :۵ درسي ساعتونه

شماره	د لوست عنوان	د تدريس وخت
۱	ايکوسيستم	۱ درسي ساعت
۲	د ايکوسيستم عوامل يا فکتورونه	۲ // ساعتونه
۳	غذايي ځنځير	۲ // ساعتونه

۲– د څپرکي ښوونيز اهداف:

- د ايکولوژۍ او ايکوسيستم د مفهوم سره بلدتيا
- د ايکوسيستم ډولونه وپېژني
- د اوبود ايکوسيستم د جوړولو وړتيا
- د ايکوسيستم د ژونديو او غير ژونديو عوامل توضيح کړای شي
- د يوه غذايي ځنځير د رسمولو وړتيا ولري

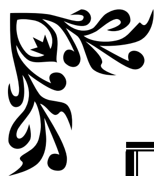
۳– په دې څپرکي کې ښاغلی ښوونکی کولای شي چې د لاندې تدريسي لارښونو نه کار واخلي:

تشريحي، د موډل جوړول، مشاهده، عملي کار، سوال او ځواب

د لومړي لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

د مطلبونو شرح		مطلبونه
ایکوسیستم		۱- د لوست موضوع
له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې هدفونه ترلاسه کړي: ● د ایکولوژي او ایکوسیستم په تعریف باندې وپوهیږي. ● د وچې او اوبو د ایکوسیستم ډولونه توضیح کړای شي. ● د اوبو ایکوسیستم د جوړولو وړتیا تر لاسه کړي. ● د ایکوسیستم ارزښت درک کړي.		۲- ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)
تشریحي ، مشاهده او علمي		۳- د تدریس کړنلاره
تخته، تباشیر، د ایکوسیستم چارت، ژوندي موجودات؛ لکه: چونگښه، اوبرې (جامنک بقه)، کب (ماهي) د یوه اوبو د ایکوسیستم د جوړولو لپاره		۴- د تدریس لپاره اړین توکي
شفاهي، تحریري او عملي کار		۵- د ارزیابۍ ډول
لومړنی فعالیتونه:	وخت	۶- په ټولګي کې تدریسي او ښوونیز فعالیتونه
سلام اچول، د زده کوونکو سره پوښتنه، حاضري اخیستل، د کورنۍ دندې کتل، د تېر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تېر لوست سره.	۵ دقیقې	
د انګیزې را منځته کول : د لاندې پوښتنې او یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه منځته راوړئ: ● ژوندي موجودات (حیوانات او نباتات) د خپل ژوند د چاپېریال سره څه اړیکې لري؟	۵ دقیقې	




٦–١ د ښوونکي تدريسي فعاليتونه (د ارزيابي او مفاهيمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ييز فعاليتونه	وخت په دقيقه
• د لوست عنوان پر تخته وليکي. • د زده کوونکو د مثالونو او د توضيحاتو په کارولو سره ايکوسيستم او ايکولوژي تعريف کړي. • دوه يا درې کسه زده کوونکي دې په خپل وار سره د لوست متن دکتاب له مخې ولولي. • زده کوونکو ته د اوبو او وچ ايکوسېستم تصويرونه وښاياست. • زده کوونکو ته لارښوونه وکړئ چې د اوبو ايکوسېستم جوړ کړي. • لوست را ټول او خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزيابي کړي: ۴. ايکالوژي تعريف کړئ. ۵. ايکوسېستم څه شی دی؟ ٦. ايکوسېستم په څو ډوله دی؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • د اوبو يو ايکوسېستم جوړ کړئ چې ژوندي او غير ژوندي موجودات ولري.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضيحاتو ته غوږ نيسي او مهم ټکي يې يادداشت کوي. • دوه يا درې کسه زده کوونکي په خپل وار سره د لوست متن دکتاب له مخې لولي. • تصويرونه ګوري او د هغوي په اړه بحث او نظر ورکوي. • زده کوونکي د اوبو ايکوسيستم د ښاغلي ښوونکي په مرسته جوړوي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې پوښتنو ته ځواب وايي: ۱. هغه علم چې د ژونديو موجوداتو متقابل عمل يو له بله او هم د ژوند د چاپېريال سره مطالعه کوي د ايکالوژي په نامه يادېږي. ۲. ټول ژوندي او غير ژوندي موجودات چې په يوه چاپېريال کې يو له بل سره اړيکې ولري د ايکوسېستم په نامه يادېږي. ۳. ايکوسېستم په دوه ډوله دی: يو د اوبو ايکوسېستم او بل د وچې ايکوسېستم. • زده کوونکي د کورنۍ دندي موضوع يادداشت کوي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	۷۰ دقيقې




۷. د لوست د متن سوالونو ته ځواب:

لومړی فعالیت: د اوبو نباتات په شکلونو کې وښایاست.

دویم فعالیت: ډنډ هره ورځ وګورئ او کوم بدلون چې راغلی په خپلو کتاپچو کې یې یادداشت کړئ. مثلاً: کېدای شي ووینئ چې ځینې کبان د چونګښې بچیان خوري. او یا دا چې کبان او چونګښې د تیږو یا شګو په منځ کې استراحت کوي. او یا دا چې د ډنډ اوبه د شپې له خوا یخې او د ورځې له خوا تودېږي. زده کوونکي دې د فعالیت د پوښتنې په ځواب کې د ژوندیو موجوداتو اړتیا د نور، اوبو او داسې نورو لپاره هم توضیح کړي.

۸. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعالیتونه:

- **ایکولوژي:** ایکولوژي د بیولوژي د علم یوه مهمه موضوع ده او د دې ارزښت په نړۍ کې نور هم مخ په ډېریدو دی. نن ورځ ایکولوژي یو علمي مسلک دی چې د نړۍ په ټولو پوهنتونونوکې تدریس کیږي. داسې ویل کیږي چې تیؤفراستوس (Theophrastus) د ارسطو زده کوونکي د لومړي ځل لپاره د ژوندیو او غیر ژوندیو موجوداتو تر منځ د اړیکو لپاره تعریف جوړ کړ. خو د ایکالوژي (Ecology) کلمه د لومړي ځل لپاره د ارنست هکل (Ernest Haeckel) یوه الماني ژوي پیژندونکي له خوا رامنځته شوه.
- ایکوسیستمونه د تل لپاره یو شانته شرایط نه لري. موسمي بدلونونه د دې لامل ګرځي چې د ایکوسیستم په وضعیت او شرایطوکې بدلون راولي.

د تودوخې کمیدل او ډیریدل، د لمر د وړانګو د لوري بدلیدل، د ایکوسیستم د ژوندیو او غیر ژوندیو موجوداتو کمېدل او ډېرېدل دا ټول یو ځای د ایکوسیستم د بدلون سبب ګرځي.

- د ایکوسیستمونو بېلابېل وچ او د اوبو ډولونه موجود دي؛ لکه: ځنګلونه د وچ ایکوسیستم دی، ولاړې اوبه او جهیلونه د اوبو د ایکوسیستمونو بیلګې دي.

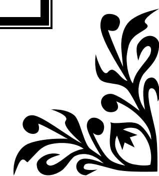
د دویم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (دوه درسي ساعته)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱- د لوست موضوع	د ایکوسیستم عوامل او یا فکتورونه	
۲- ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کوونکو څخه هیله کېږي چې د لوست په پای کې لاندې هدفونه ترلاسه کړي: ● د ایکوسیستم ژوندي او غیر ژوندي عوامل وپېژني. ● د ایکو سیستم د ژوندیو او غیرژوندیو په اړیکو وپوهیږي. ● د هر ژوندي عامل اغیزه پر ایکوسیستم باندې تشریح کړای شي. ● د نباتاتو د ساتنې او روزنې سره مینه ولري. ● د هر یوه ژوندي یا غیر ژوندي عامل ارزښت په ایکوسېستم کې درک کړي.	
۳- د تدریس کړنلاره	تشریحي ، سوال او ځواب، ګروپي بحث	
۴- د تدریس لپاره اړین توکي	تخته، تباشیر، د ایکوسیستم او ژوندي عواملو تصویرونه	
۵- د ارزیابۍ ډول	سوال او ځواب، تحریري	
۶- په ټولګي کې تدریسي او ښوونیز فعالیتونه		وخت
	لومړنۍ کړنې : سلام اچول ،د زده کوونکو سره پوښتنه،حاضري اخیستل ، د کورنۍ دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه د تیر لوست سره.	۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول : کولای شئ چې د لاندې پوښتنې او یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه را منځته کړئ: ■ د زده کوونکو څخه د اوبو د ایکوسېستم په اړه کوم چې دوي په تیر ساعت کې جوړ کړ. وپوښتئ چې کومو شیانو په هغه ایکوسیستم کې وجود درلود، او ترې وغواړئ چې کوم ژوندي او کوم غیر ژوندي دي؟	۵ دقیقې




وخت په دقیقو	د زده کوونکو زده کړه ییز فعالیتونه	٦-١ د ښوونکي تدریسي فعالیتونه (د ارزیابي او مفاهیمو ښوونه)
۷۰ دقیقې (۳۵+۳۵)	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضیحاتو ته غوږ نیسي او مهم ټکي یې یادداشت کوي. • په دوازو ساعتونو کې دوه یا درې کسه زده کوونکي په خپل وار سره د لوست متن یوه یوه برخه د کتاب له مخې لولي. • د ښاغلي ښوونکي څخه د هغه څه په اړه پوښتنه کوي چې پرې نه پوهېږي. • د "فکر وکړئ" پوښتنو ته ځواب وايي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې پوښتنو ته ځواب وايي: ۱. دوه ډوله عوامل په ایکوسیستم کې وجود لري: یو فزیکي عوامل؛ لکه: نور، حرارت، اوبه، هوا او خاوره. بل بیولوژیکي عوامل؛ لکه: تولیدوونکي، مصرف کوونکي او تجزیه کوونکي. ۲. واښه خوړونکي، غوښه خوړونکي او هرڅه خوړونکي. ۳. له دې کبله چې غذایي مواد تولیدوي یا تولیدوونکی دي. ۴. انسان هم د نباتاتو او هم له غوښې استفاده کوي، نو د هر څه خوړونکو په جمله کې شامل دي. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع یادداشت کوي او سرته یې رسوي.	• د لوست عنوان پر تخته ولیکي. • د زده کوونکو د ځوابونو په کارولو سره د ایکوسیستم د ژوندیو او غیر ژوندیو عواملو لست جوړ او بیا یې تشریح کړي. • زده کوونکو ته لارښوونه وکړي چې په درسي ساعت کې دوه یا درې کسه زده کوونکي په خپل وار سره د لوست متن دکتاب له مخې ولولي. • له زده کوونکو څخه پوښتنه وکړي چې په ډنډ کې کوم شی د ژوندیو له ډلې نه دي. • د فوتوسنتېسز مفهوم ته اشاره وکړي او د زده کوونکو څخه پوښتنه وکړي چې په ډنډ کې کوم یو له ژوندیو موجوداتو څخه د فوتوسنتېسز عملیې ترسره کولی شي او کوم یې نه شي ترسره کولي. • تولیدوونکي، لومړني مصرف کوونکي ، دویمي مصرف کوونکي،هرشي خوړونکي او تجزیه کوونکي زده کوونکو ته تشریح کړي. • له زده کوونکو څخه وغواړي چې (۷-۳) شکل ته په ځیر وګوري او د "فکر وکړئ" پوښتنې ته ځواب ووايي. • له زده کوونکو څخه د ژوندیو او غیر ژوندیو عواملو د اړیکو په اړه سوال وکړي او دهغوي د ځوابونو په کارولو سره په ایکوسیستم کې د ژوندیو او غیر ژوندیو عواملو تر منځ اړیکې توضیح کړي. • لوست را ټول او خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزیابي کړي: ۱. د ایکوسیستم څو ډوله عوامل یا فکتورونه پېژنئ؟ ۲. د مصرف کوونکو نومونه واخلئ. ۳. ولې د نباتاتو ساتنې ته پام وشي؟ ۴. انسان د مصرف کوونکو په کومې ډلې پورې اړه لري؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • یو غذایي ځنځیر رسم کړئ چې په هغه کې تولیدوونکي، لومړني مصرف کوونکي، دویمي مصرف کوونکي او درېمي مصرف کوونکي معلوم وي.

۷. د لوست د متن سوالونو ته ځواب:

- **د (۲-۷) شکل په اړوند فکر وکړئ:** هر ژوندی موجود د بل ژوندي موجود لپاره خواړه دي. د نبات پاڼه تهیه کوونکې د پتنګ لاروا، وړوکي او لوي الوتونکي مصرف کوونکي دي. که فرض کړو چې واړه الوتونکي د لويو الوتونکو او د پتنګ لاروا د کوچنیو الوتونکو خواړه دي په داسې حال کې چې د پتنګ لاروا د نباتاتو څخه خواړه برابروي نو که چیرې نباتات نه وي معلومیږي چې د لویو الوتونکو ژوند هم په خطر کې دي.
- **د دویم "فکر وکړئ" ځواب:** تجزیه کوونکي، د عضوي موادو په تجزیه کولو سره د اوسیدو چاپیریال د پاکې او د موادو راګرځېدو طبعیت ته مرسته کوي.

۸. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعالیتونه:

- نباتات یوازني تهیه کوونکي موجودات دي. برسیره پر نباتاتو الجیان، فنجیان او ځیني د باکتریاو څخه هم کولای شي چې غذایي مواد جوړ کړي. په لنډه توګه ویلای شو هغه ژوندي موجودات چې د لمر د انرژي نه په ګټه اخېستلو سره عضوي مالیکولونه جوړوي د اتوتروف (Autotroph) په نامه یادیږي او هغه ژوندي موجودات چې نه شي کولای خپله غذا پخپله جوړه کړي د هیتروتروف (Heterotroph) په نامه یادیږي.
- د هېتروتروف هغه ډله چې یوازې غوښې خوري د غوښې خوړونکو(Cornivore) په نامه یادیږي او هغه ډله حیوانات چې د خوړو لپاره د وښو نه استفاده کوي د واښه خوړونکو(Herbivore) په نامه او هغه چې هم غوښې او هم واښه خوري د هرڅه خوړونکو(Omnivore) په نامه یادیږي.
- ځیني فنجي او باکتریاوي د تجزیه کوونکو له ډلې څخه دي چې مړه حیوانات او نباتات تجزیه کوي دغه تجزیه په ایکوسیستم کې د موادو په دوران کې ډیر مهم رول لري. او له بله اړخه وراسته او خوسا شوي شیان د دوی په واسطه له منځه ځي او د ناروغیو د خپریدو مخنوي کوي.

- **نوټ:** ښاغلی ښوونکی دې لوست په دوه درسي ساعتونو کې تدریس کړي. او ترڅنګ یې په همدغه دوه ساعتونو کې زده کوونکي هم و ارزوي او هم دې کورنۍ دنده ورکړي.

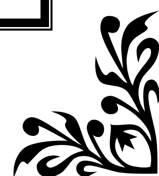
د دریم لوست د تدریس د لارښود پلان

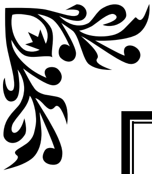
د تدریس وخت: (دوه درسي ساعتونه)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱- د لوست موضوع	غذايي ځنځير	
۲- ښوونیز هدفونه (پوهنيز، مهارتي او ذهني)	له زده کوونکو څخه هيله کېږي چې د لوست په پای کې لاندې هدفونه ترلاسه کړي: • غذايي ځنځير تعريف کړي. • د خپل ژوند د چاپيريال او د ژونديو موجوداتو تر منځ غذايي اړيکي وپېژني. • يو غذايي ځنځير رسم کړای شي. • د ژونديو موجوداتو د ساتنې په ارزښت او د هغوی رول په غذايي ځنځير کې درک کړي. • د اوسيدو د چاپيريال ساتنه او د هغه نه ککړولو ته ارزښت ورکړي.	
۳- د تدريس کړنلاره	تشريحي ، سوال او ځواب	
۴- د تدريس لپاره اړين توکي	تخته، تباشير، د غذايي ځنځير چارت	
۵- د ارزيابۍ ډول	شفاهي او تحريري پوښتنې	
۶- په ټولګي کې تدريسي او ښوونيز فعاليتونه		وخت
	لومړنۍ کړنې : سلام اچول، د زده کوونکو سره پوښتنه، حاضري اخيستل، د کورنۍ دندې کتل، د تېر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړيکه له تېر لوست سره.	۵ دقيقې
	د انګيزې را منځته کول: لاندې عکسونه تهيه او زده کوونکو ته يې وښاياست او يا څنګه چې لازمه ګڼئ انګېزه منځته راوړئ: ▪ د يوې ګيدړې تصوير وښاياست چې سوی يا موږک دخوړلو په حال کې وي، اود يوه موږک يا سوی تصوير وښاياست چې د غنمو يا چنجي د خوړلو په حال کې وي. بيا د تصويرونو په اړه د زده کوونکو څخه پوښتنې وکړئ.	۵ دقيقې




٦–١ د ښوونکي تدريسي فعاليتونه (د ارزيابي او مفاهيمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ييز فعاليتونه	وخت په دقيقو
• د لوست عنوان پر تخته وليکي. • هغه ځوابونه چې زده کوونکو د انګيزې په اړه درکړي پر تخته يې وليکئ. • د لوست موضوع تشريح او دهغه مهم ټکي د تختې د پاسه وليکئ. • زده کوونکو ته لارښوونه وکړئ چې لوست د کتاب له مخې په پټه خوله ولولي. • د تير لوست نه په استفادې سره د ژونديو موجوداتو تر منځ د غذايي اړيکو يادونه وکړئ او د زده کوونکو نه وغواړئ چې، توليد کوونکي، اولي او دويمي مصرف کوونکي توضيح کړي. • غذايي ځنځير تعريف کړي. • زده کوونکو ته هغه تصوير وښاياست چې په هغه کې بيلابيل ژوندي موجودات وليدل شي.او د دوي نه وغواړئ چې د دغه ژونديو موجوداتو ترمنځ غذايي اړيکې د غذايي ځنځير په شکل وليکي. • د درسي کتاب فعاليت د زده کوونکو سره کار وکړئ. • لوست راټول او خلاصه کړي. • د لوست په پاى کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزيابي کړي: ١. ولې شنه نباتات توليدوونکي بولي؟ ٢. حيوانات د توليدوونکو له ډلې څخه دي يا د مصرف کوونکو؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپارئ، د مثال په توګه: • يو غذايي ځنځير رسم کړئ چې په هغه کې نبات، پسه او لېوه موجود وي.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضيحاتو ته غوږ نيسي او مهم ټکي يې يادداشت کوي. • لوست د کتاب له مخې په پټه خوله لولي. • د ژونديو موجوداتو ترمنځ د غذايي اړيکو مثالونه وړاندې کوي. • د خپلو ټولګيوالو د جوړو شويو غذايي ځنځيرونو په اړه خپل نظروړاندې کوي. • د ښاغلي ښوونکي د لارښوونې سره سم کار کوي. • د درسي کتاب فعاليت د ښاغلي ښوونکي د لارښوونې سره سم تر سره کوي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې پوښتنو ته ځواب وايي: ١. داچې د غير ژونديو توکو څخه غذايي توکي جوړوي نو ځکه توليدوونکي يې بولي. ٢. حيوانات دمصرفوونکو له ډلې څخه دي. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع يادداشت کوي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	٧٠ دقيقې




۷. د لوست د متن سوالونو ته ځواب:

زده کوونکي د دغه لوست د فعالیت په پایله کې د غذایي ځنځیر رسمول زده کوي او د ژوندیو موجوداتو ترمنځ د غذایي اړیکو په هکله ډېر څه زده کوي.

۸. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او فعالیتونه:

● د غذایي ځنځیر د رسمولو پر مهال د جوړونکي (هغه ژوندی موجود چې غذایي مواد جوړوي) نه د مصرف کوونکي پر لورې یو غشی کښل کیږي او دا په داسې شکل سره چې د غشی څوکه د لومړني مصرف کوونکي پر لورې وي.

موږک → غنم

که مونږ څو غذایي ځنځیرونه په نظر کې ونیسو کېدای شي چې څو حیوانات په څو ځنځیرونو کې شامل وي چې په دې ترتیب غذایي ځنځیرونه یو د بل سره په اړیکه کې وي، چې د دغه شانته غذایي ځنځیرونو د مجموعې نه یوه غذایي شبکه رامنځته کیږي.

● **نوټ:** په دویم درسي ساعت کې د څپرکي لنډیز او پوښتنې د زده کوونکو سره کار وکړئ.

۴. د اووم څپرکي ورستیو پوښتنو او تمرینونو ته ځوابونه:

۱– الف_ ایکولوژي: هغه علم دی چې د ژوندیو موجوداتو او د هغوی د چاپیریال تر منځ اړیکې څېړي.

ب_ ایکوسیستم: د یوه چاپیریال ژوندیو او غیر ژوندیو موجوداتو مجموعه چې یو له بله سره په اړیکو کې وي د ایکوسېستم په نامه یادېږي.

ج ــ تهیه کوونکي: شنه نباتات یا ژوندي موجودات چې ضیایي ترکیب ترسره کوي.

د_ مصرف کوونکي: هغه ژوندي موجودات دي چې د تهیه کوونکو څخه تغذیه کوي.

۲– د وچې او اوبو ایکوسیستم.

۳– نور، تودوخه، اوبه، هوا او خاوره.

۴– د یوه چاپیریال ژوندي او غیرژوندي موجودات چې په ارتباط کې وي.

۵– د څپرکي د تصویرونو نه په مرسته له زده کوونکو څخه وغواړي چې دغه سوال ته ځواب و وایې.په ایکوسیستم کې باید ژوندي او غیر ژوندي عوامل په ګوته کړي.

۶– د ع توری

۷– د غ توری

۸– د ص توری

۹_ د ض توری




د اتم څپرکي د تدریس د لارښود پلان

د څپرکي موضوع: (په ایکوسېستم کې دورانونه)

۱– د څپرکي د تدریس وخت: ۴ درسي ساعتونه

شماره	د لوست عنوان	د تدریس وخت
۱	د انرژۍ انتقال	۱ درسي ساعت
۲	د اوبو دوران په ایکوسیستم کې	۱ // //
۳	د کاربن دوران په ایکوسیستم کې	۲ // ساعتونه

۲– د څپرکي ښوونیز اهداف:

- په ایکوسیستم کې د موادو په دوران وپوهېږي.
- د غذايي ځنځیر اود انرژۍ د انتقال تر منځ اړیکې پیداکړای شي.
- د ژوندیو موجوداتو ترمنځ د انرژۍ د انتقال په مفهوم پوه شي.
- په ایکوسیستم کې د اوبو دوران توضیح کړای شي.
- په طبیعت کې د کاربن دوران توضیح کړای شي.
- په طبعیت کې د موادو د دوران ارزښت درک کړي.

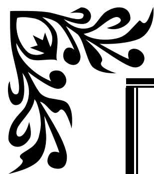
۳– په دې څپرکي کې ښاغلی ښوونکی کولای شي چې دلاندې تدریسي لارښونو نه کار واخلي:

تشریحي، عملي کار، مشاهده، عملي کار، سوال او ځواب

د لومړي لوست د تدریس د لاربنود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱- د لوست موضوع	د انرژي انتقال	
۲- ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې موخې ترلاسه کړي: • د انرژي د انتقال په مفهوم باندې پوه شي. • په غذایي ځنځیرونو کې د انرژۍ په بایللو باندې پوه وي. • د مصرف کوونکو او تولید کوونکو په منځ کې دانرژۍ انتقال تشریح کړای شي. • د انرژۍ د انتقال او د غذایي ځنځیرونو تر منځ اړیکې درک کړي.	
۳- د تدریس کړنلاره	تشریحي، مشاهده، سوال او ځواب	
۴- د تدریس لپاره اړین توکي	تخته، تباشیر او چارت	
۵- د ارزیابۍ ډول	شفاهي او پوښتنې	
۶- په ټولګي کې تدریسي او ښوونیز فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه:**	وخت
	سلام اچول، د زده کوونکو سره پوښتنه، حاضري اخیستل، د کورنۍ دندې کتل، د تیر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تیر لوست سره.	۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول : ▪ کولای شي چې د غذا د خوړلو او د هغې د ارزښت په پوښتلو لوست شروع کړئ. او یادا چې د (۸-۲) شکل سره سم د غذایي ځنځیرنه یادونه وکړئ او د زده کوونکو څخه وپوښتئ چې دغه حیوانات د غذا د خوړلو څخه کوم شیان لاسته راوړي؟	۵ دقیقې




٦−١ د ښوونکي تدريسي فعاليتونه (د ارزيابي او مفاهيمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ييز فعاليتونه	وخت په دقيقو
• د لوست عنوان پر تخته وليکي. • د مثالونو په ويلو برسيره د انرژۍ د لاس ته راوړلو ارزښت زده کوونکو ته تشريح کړي. • زده کوونکو ته دا روښانه کړي چې انسانان انرژۍ ته اړتيا لري او دا انرژي له غذا څخه لاس ته راوړي. • د انرژۍ د مصرفولو په اړه زده کوونکو ته څو بيلګې ووايي او بيا د زده کوونکو څخه وغواړي چې ورته بيلګې ووايي. • زده کوونکو ته دا مفهوم چې دانرژۍ کومه اندازه چې ترلاسه کوو هغه بيرته په بيلابيلو ډولونو له لاسه ورکوو واضح کړي. • زده کوونکو ته لارښوونه وکړئ چې لوست د کتاب له مخې په پټه خوله ولولي. • د درسي کتاب فعاليت د زده کوونکو سره يو ځای کار کړئ. • لوست را ټول او خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزيابي کړي: ۱. د انرژي د ډېرې لويې سرچينې نوم واخلئ. ۲. توليد کوونکي څرنګه د لمر انرژي او کاني توکي په کېمياوي انرژي بدلوي؟ ۳. په يو اېکوسېستم کې انرژي څنګه انتقالېږي؟ ۴. آيا ټوله هغه انرژي چې د غذايي ځنځير يوه کړۍ يې لري بلې کړۍ (بعدي حلقې) ته انتقالېږي؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپارئ، د مثال په توګه: • د (٢−٨) شکل پر اساس داسې غذايي ځنځير رسم کړئ چې توليد کوونکي، لومړني مصرف کوونکي، دويمي مصرف کوونکي او هر څه خوړونکي وښيي.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضيحاتو ته غوږ نيسي او مهم ټکي يې يادداشت کوي. • د انرژۍ د مصرف د ځايونو اړوند بيلګې وړاندې کوي. • په غذايي ځنځير کې د انرژۍ د مصرف اود هغې د کميدو علتونه خپلو ټولګي والو ته وايي. • لوست د کتاب له مخې په پټه خوله لولي. • د درسي کتاب فعاليت د ښاغلي ښوونکي د لارښوونې سره سم تر سره کوي. • دښاغلي ښوونکي دارزونې پوښتنوته ځواب وايي: ۱. د انرژي ډېره لويه سرچينه لمر دی. ۲. د فوتوسنتېسز د عمليې په وسيله د لمر انرژي او کاني توکي په کېمياوي انرژي بدلېږي. ۳. کله چې يو ژوندی موجود د بل ژوندي موجود نه تغذيه کوي انرژي هم لېږدوي، د بېلګې په توګه: کله چې نبات خوړونکی حيوان؛ لکه: موږک، چې غنم خوري يا يو غوښه خوړونکی حيوان؛ لکه: پيشو چې موږک خوري، په حقيقت کې خپله د ضرورت وړ انرژي لاس ته راوړي. ۴. نه خير، د انرژي يوه برخه د وړاندينۍ کړۍ د ژوندانه فعاليتونو ته مصرف کېږي، د مثال په توګه: هغه ټوله انرژي چې موږک يې له غنمو څخه لاس ته راوړي پيشو ته نه رسېږي، ځکه چې کومه انرژي چې موږک له غنمو څخه لاس ته راوړې ده، د هغه ژوندانه د خپلو فعاليتونو د سرته رسولو لپاره مصرف شوې ده. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع يادداشت کوي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	٧٠ دقيقې




۷. د لوست د متن سوالونو ته ځواب:

زده کوونکي کولای شي چې د خپل چاپېریال په نظر کې نیولو سره بیلابیل غذایي ځنځیرونه ولیکي.

۸. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او کړنې:

د انرژۍ انتقال په ایکوسیستم کې د یوه هرم په بڼه ښيي چې ورته د انرژي هرم ویل کیږي. ځکه چې د تهیه کوونکو څخه بیا تر وروستیو مصرف کوونکو پورې یوه اندازه انرژي له منځه ځي که چیرې دغه له منځه تللې انرژي محاسبه شي د یوه هرم بڼه غوره کوي.

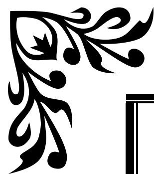
ددغه هرم تشریح کول او پر هغه باندې پوهیدل د انسانانو په ژوند کې ډېر مهم دي. مونږ دا ولیدل چې د انرژي په هرم کې هر څومره که پورته ځو په همغه اندازه کمه انرژي په لاس کې لرو دغه موضوع د یوه مثال په وسیله توضیح کوو.

هغه نباتات چې تولید کوونکي دي د انرژۍ په هرم کې د هرم قاعده جوړوي چې په زیاته اندازه انرژي هلته پټه ده په داسې حال کې چې غوا او پسه د مصرف کوونکو څخه دي.

د دویم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱- د لوست موضوع	په ایکو سیستم کې د اوبو او موادو دوران او ارزښت یې په طبیعت کې	
۲- ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کوونکو څخه هېله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې موخو ته ورسیږي: • په ایکوسیستم کې د اوبو او موادو په دوران وپوهیږي. • په ایکوسیستم کې د اوبو دوران په ساده ډول رسم کړای شي. • په ایکوسیستم کې د اوبو او موادو دوران توضیح کړای شي. • په ایکوسیستم کې د اوبو د دوران ارزښت درک کړي.	
۳- د تدریس کړنلاره	تشریحي ، سوال او ځواب، عملي کار	
۴- د تدریس لپاره اړین توکي	تخته، تباشیر،په ایکوسیستم کې د اوبو او د موادو د دوران چارت، اوسپنیز لوښی فلېپ چارت او د اوبو د دوران د رسمولو لپاره	
۵- د ارزیابۍ ډول	شفاهي پوښتنې، د عملي کار ارزونه	
۶- په ټولګي کې تدریسي او ښوونیز فعالیتونه	**لومړنۍ کړنې** :	وخت
	سلام اچول، د زده کوونکو سره پوښتنه، حاضري اخیستل، د کورنۍ دندې کتل، د تېر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تېر لوست سره.	۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول : د لاندې پوښتنې او یا نورو پوښتنو په کولو سره انګېزه را منځته کړئ: • ژوندي موجودات کومو کیمیاوي عناصرو ته اړتیا لري؟	۵ دقیقې




۶–۱ د ښوونکي تدریسي فعالیتونه (د ارزیابي او مفاهیمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ییز فعالیتونه	وخت په دقیقو
• د لوست عنوان پر تخته ولیکي. • په ایکو سیستم کې د اوبو او موادو دوران تشریح کړي. • د لوست موضوع دې زده کوونکي په پټه خوله ولولي. • زده کوونکو ته تشریح کړي چې د رودونو او چینو اوبه له کوم ځای څخه رامنځته کیږي. • زده کوونکو ته د لوست د فعالیت په اړه لارښوونه وکړي. • د "فکر وکړئ" پوښتنې په اړه پوښتنه وکړي. • په طبعیت کې د اوبو او موادو د دوران په هکله د زده کوونکو څخه پوښتنې وکړئ او د دوی د ځوابونو نه په استفادې سره په طبیعت کې د اوبو او موادو د دوران ارزښت تشریح کړي. • له زده کوونکو څخه وغواړي چې د اوبو دوران د کاغذ پر مخ رسم کړي. • لوست را ټول او خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزیابي کړي: ۱. که اوبه په طبیعت کې نه وای څه به پیښ شوی وای؟ ۲. ایا د سیندونو اوبه د وخت په تېرېدنې سره مصرف کېږي او له منځه ځي یا په طبیعت کې دوران کوي؟ ۳. ایا د اوبو دوران په ژوندیو موجوداتو کې سرته رسېږي یا خیر؟ ۴. د اوبو دوران څه ارزښت لري؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • د اوبو د ارزښت په اړه په هر څه چې پوهېږئ ولیکئ.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضیحاتو ته غوږ نیسي او مهم ټکي یې یادداشت کوي. • د لوست اړوند فعالیت د ښاغلي ښوونکي د لارښوونې سره سم ترسره کوي. • "فکر وکړئ" پوښتنې ته ځواب وایي. • د اوبو د دوران ارزښت بیانوي. • د اوبو دوران د کاغذ پرمخ رسموي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې پوښتنو ته ځواب وایي: ۱. که د اوبو دوران په طبیعت کې نه وای ژوند به ممکن نه و. ۲. اوبه په طبیعت کې دوران کوي، له منځه نه ځي. ۳. هو! په ژوندیو موجوداتو کې اوبه دوران کوي، د مثال په توګه: په نباتاتو کې اوبه د ریښې په وسیله جذبیږي او د تعرق د عملیې په وسیله بېرته هوا ته ځي. د انسان او حیواناتو د بدن څخه اوبه د تنفس، بولو او د مرګ نه وروسته د بدن د تجزیې په اثر چاپېریال ته داخلیږي او د نورو بخاراتو سره یوځای کېږي چې په پایله کې وریځې جوړوي. ۴. داچې اوبه حیاتي او صنعتي ارزښت لري، نو که د اوبو دوران په طبیعت کې نه وای د مصرف په اثر به اوبه له منځه تللې او ژوند به ممکن نه و. • زده کوونکي د کورنۍ دندي موضوع یادداشت کوي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	۳۵ دقیقې




۷. د لوست د متن پوښتنو ته ځواب:

فعالیت: زده کوونکي د دغه فعالیت په تر سره کولو په طبعیت کې د اوبو د دوران سره اشنا کیږي. د اوبو په دوران کې د اوبو بخار د یخې هوا له وجې بیرته د باران په بڼه ځمکې ته راځي.

فکر وکړئ: هر زده کوونکی کولای شي چې د خپل چاپیریال، مزرعې او یا د خپلو ښاریانو د کسبونو مثالونه راوړي. چې دوی له اوبو نه په کومو مواردو کې کار اخلي.

۸. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او کړنې:

د دې لپاره چې زده کوونکي په ژوندانه کې د اوبو په ارزښت پوه شي، هغوي یو ځل د اوبو د ډنډ، سیند او جهیل څنګ ته چې ښوونځي ته نیږدې وي بوځئ. زده کوونکي ویني چې د اوسیدو د چاپیریال اوبه د ډیرو نباتاتو، حیواناتو او همدارنګه پر دغه یاد شوي چاپیریال باندې خورا ښې اغیزې لري چې د انسانانو د کړنو له امله یې ګورئ د مثال په توګه: ممکن وګورئ چې سیند ته د ډنډونو یا د کورونو ناپاکې اوبه داخلیږي او یا د کرهنیزو ځمکو اضافي اوبه په سیند کې تویږي.

زده کوونکو ته دنده ورکړئ چې چاپیریال تر نظره تیر او د خپلو مطالعاتو پایله په ټولګي کې وړاندې کړي. پوښتنې په لاندې ډول دي:

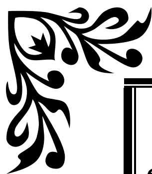
- ایا سیند یا جهیل ته اوبه له بهره راځي؟
- ایا دوی ته نیږدې کومه مزرعه او یا کوم ځنګل شتون لري؟
- ایا دوی ته نږدې کوم کور او یا کارخانه شتون لري؟
- کوم خطرونه اوبو ته ګواښ دی؟

زمونږه موخه د دې فعالیت نه دا ده چې د ځمکې د مخ له اوبو څخه یواځې د دوه فیصدو په شا او خوا کې د انسانانو د څښلو لپاره استعمالیږي. نو مهمه خبره داده چې زده کوونکي په دې باندې پوه شي چې د دغه لوی نعمت نه داسې کار واخیستل شي چې د ځان او راتلونکي نسل لپاره اوبه رڼې او پاکې پاتې شي.

د دریم لوست د تدریس د لارښود پلان

د تدریس وخت: (یو درسي ساعت)

مطلبونه	د مطلبونو شرح	
۱– د لوست موضوع	په ایکوسیستم کې د کاربن دوران	
۲– ښوونیز هدفونه (پوهنیز، مهارتي او ذهني)	له زده کوونکو څخه هیله کیږي چې د لوست په پای کې لاندې موخو ته ورسیږي: • په طبیعت کې د کاربن په دوران باندې وپوهیږي. • د شین کورېزه ګازونو د په دېدې سره آشنا شي. • په طبیعت کې د کاربن منابع وپیژني. • په طبیعت کې د کاربن دوران رسم کړای شي. • د کاربن دوران توضیح کړای شي. • د کاربن د دوران ارزښت درک کړي.	
۳– د تدریس کړنلاره	تشریحي ، سوال او ځواب	
۴– د تدریس لپاره اړین توکي	تخته، تباشیر،په طبیعت کې د کاربن د دوران چارت، ، د کاربن د دوران د رسمولو لپاره د فلیپ چارت کاغذ	
۵– د ارزیابۍ ډول	تقریري، تحریري	
۶– په ټولګي کې تدریسي او ښوونیز فعالیتونه	**لومړني فعالیتونه:**	وخت
	سلام اچول، د زده کوونکو سره پوښتنه، حاضري اخیستل، د کورنۍ دندې کتل، د تېر لوست پوښتنه او د نوي لوست اړیکه له تېر لوست سره.	۵ دقیقې
	د انګیزې را منځته کول: د فوتوسنتېسز په اړه د پوښتنو په کولو سره انګېزه را منځته کړئ.	۵ دقیقې




٦-١ د ښوونکي تدريسي فعاليتونه (د ارزيابي او مفاهيمو ښوونه)	د زده کوونکو زده کړه ييز فعاليتونه	وخت په دقيقه
• د لوست عنوان پر تخته وليکي. • په ايکو سيستم کې د کاربن دوران د چارت له مخې (که شته وي)تشريح کړي. • زده کوونکو ته موقع ورکړي چې لوست د کتاب له مخې په پټه خوله ولولي. • د فوتوسنتېسز عمليه تشريح کړي. • واضح کړي چې کاربن له کومو لارو چا پيريال ته داخلېږي. • د هوا په ګرموالي کې د کاربن د ډېريدو تأثير توضيح کړي. • د شين کوړيزه ګازونه او د هغوي اغيزې په طبعيت او ژونديو موجوداتو باندې په ساده او لنډ ډول تشريح کړئ. • د "فکر وکړئ" پوښتنه وپوښتئ. • لوست را ټول او خلاصه کړي. • د لوست په پای کې زده کوونکي په لاندې نمونوي پوښتنو ارزيابي کړئ: ١. کاربن د ضيايي ترکيب په عمليه کې په څه شکل وجود لري؟ ٢. د کاربن سرچينې په طبيعت کې توضيح کړئ. ٣. د کاربن ډای اوکسايډ د زياتېدو له امله به څه پيښ شي؟ • زده کوونکو ته کورنۍ دنده وسپاري، د مثال په توګه: • د نباتاتو ارزښت د کاربن ډای اوکسايډ په کمښت کې وليکئ.	• د انګېزې پوښتنو ته ځواب ورکوي. • د عنوان په اړه فکر کوي. • د ښاغلي ښوونکي توضيحاتو ته غوږ نيسي او مهم ټکي يې يادداشت کوي. • لوست د کتاب له مخې په پټه خوله لولي. • د کاربن د دوران چارت ته په ځير ګوري او رسموي يې • د ښاغلي ښوونکي څخه د هغه څه په اړه چې نه پوهېږي پوښتنې کوي. • د "فکر وکړئ" پوښتنې ته ځواب وايي. • د ښاغلي ښوونکي د ارزونې پوښتنو ته ځواب وايي: ١. کاربن د ضيايي ترکيب په عمليه کې د کاربن ډای اوکسايډ په شکل وجود لري. ٢. د کاربن سرچينې تېل او د ډېرو سکاره دي. ٣. د ځمکې تودوخه لوړېږي او اقليمي بدلونونه منځته راځي. • زده کوونکي د کورنۍ دندې موضوع يادداشت کوي. • کورنۍ دنده سرته رسوي.	٣٥ دقيقې




۷. د ښوونکي لپاره اضافي معلومات او کړنې:

لکه څرنګه چې مو د څپرکي په لومړيو کې وويل، کاربن داي اوکسايد د نباتاتو په واسطه د فوتوسنتېسز په عمليه کې اخيستل کيږي او د اوبو، د لمر د وړانګو او کلوروفيل په موجوديت کې په قندي موادو باندې بدليږي. چې پخپله نبات او نور ژوندي موجودات د نوموړو قندي موادو څخه استفاده کوي.

د کاربن ډای اوکسايد هغه زياته اندازه چې د موټرو، کارخانو او د نورو صنعتي فعاليتونو په پايله کې چې په دې وروستيو څو لسيزو کې اتموسفير ته آزاديږي. په طبعيت کې بې د کاربن ډای اوکسايد موازنه له منځه وړې او دغه زياته اندازه کاربن ډای اوکسايد د نورو غازونو؛ لکه: نايتروجن او سلفر سره يو ځای کيږي چې په پايله کې د ځينو ناخوالو د رامنځته کيدو سبب ګرځي. چې د تودوخې ډيريدل يې يوه ښه بيلګه ده.

کله چې د لمر وړانګې د ځمکې پرسطحه لګيږي د بيرته ګرځيدو (انعکاس) په وخت کې يې نوموړي ګازونه مانع کيږي چې په پايله کې تودوخه ډيريږي. که چيرې دغه وضعيت په همدې ډول پر مخ لاړ شي د دنيا اقليم به په پشپړه توګه بدلون و مومي او د سختو طوفانونو او د ځمکې د مخ د تودوخې لامل به وګرځي. قطبي او نور يخچالونه به ويلي شي او د سمندرونو د اوبو سطحه به لوړه او په پايله کې به هغه ملکونه او جزيرې چې د سمندر د سطحې نه لوړې نه وې ممکن د اوبو لاندې شي چې په دې صورت کې به د تصور نه لېرې پايلې منځته راشي.

- **نوټ:** په دويم درسي ساعت کې د څپرکي مفاهيم او پوښتنې د زده کوونکو سره کار وکړئ.

۴. د اتم څپرکي وروستيو پوښتنو او تمرينونوته ځوابونه:

۱– صحيح دی

۲– صحيح دی

۳– صحيح دی

۴– د اوبو د دوران شکل دې توضيح شي.

۵– د کاربن ډای اوکسايد زياته اندازه د تودوخې د ډيريدو لامل ګرځي. چې په پايله کې يې اقليم بدلون مومي، او د حيواناتو او نباتاتو چاپيريال هم بدلېږي.

٦– شنه نباتات د فوتوسنتېسز په عمليه کې د کاربن ډای اوکسايد څخه کار اخلي، د هغه نه قندي مواد جوړوي، له دغه موادو څخه هم پخپله نبات او هم نور ژوندي موجودات د غذايي منبع په حيث کار اخلي.